

Marcia Maria Dosciatti de Oliveira
Michel Mendes
Claudia Maria Hansel
Suzana Damiani
(Orgs.)

CIDADANIA, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE



Organização
das Nações Unidas
para a Educação,
a Ciência e a Cultura

Cátedra UNESCO de Juventude,
Educação e Sociedade

Cidadania, meio ambiente e sustentabilidade

Organizadores

Marcia Maria Dosciatti de Oliveira

Michel Mendes

Claudia Maria Hansel

Suzana Damiani

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

Presidente:

Ambrósio Luiz Bonalume

Vice-Presidente:

Nelson Fábio Sbabo

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

Reitor:

Evaldo Antonio Kuiava

*Vice-Reitor e Pró-Reitor de Inovação e
Desenvolvimento Tecnológico:*

Odacir Deonísio Gracioli

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação:

Nilda Stecanela

Pró-Reitor Acadêmico:

Marcelo Rossato

Diretor Administrativo:

Cesar Augusto Bernardi

Chefe de Gabinete:

Gelson Leonardo Rech

Coordenador da Educs:

Renato Henrichs

CONSELHO EDITORIAL DA EDUCS

Adir Ubaldo Rech (UCS)

Asdrubal Falavigna (UCS)

Cesar Augusto Bernardi (UCS)

Jayme Paviani (UCS)

Luiz Carlos Bombassaro (UFRGS)

Marcia Maria Cappellano dos Santos (UCS)

Nilda Stecanela (UCS)

Paulo César Nodari (UCS) – presidente

Tânia Maris de Azevedo (UCS)

Cidadania, meio ambiente e sustentabilidade

Organizadores

Marcia Maria Dosciatti de Oliveira

É Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade de Leon-Espanha, em convênio com a Universidade de Caxias do Sul (2003), Mestra em Biotecnologia pela Universidade de Caxias do Sul (1997). Especialista em Biotecnologia – Controle Biológico (1993). Graduada em Licenciatura Plena em Biologia pela Universidade de Caxias do Sul (1990) e em Licenciatura de Curta Duração em Ciências pela Universidade de Caxias do Sul (1986). Foi Coordenadora do Jardim Zoológico e Serpentário da Universidade de Caxias do Sul de 1998 a 2016 e também coordenadora do Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul de 1998 a 2006. Tem experiência nas áreas de Zoologia e Entomologia Agrícola, Educação Ambiental e Metodologia Científica.

Michel Mendes

Doutorando e Bolsista Capes no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, vinculado à linha de pesquisa Educação, Linguagem e Tecnologia (2017). Mestrado em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul (2016). Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade de Caxias do Sul (2014).

Claudia Maria Hansel

Doutora em Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Mestra em Direito pela Universidade de Caxias do Sul, onde também leciona.

Suzana Damiani

Doutora em Línguas Modernas – Especialidade Português – pela Universidad del Salvador, Argentina. Mestra em Linguística, pela PUCRS. Professora na Universidade de Caxias do Sul.



Cátedra UNESCO de Juventude,
Educação e Sociedade

© Dos autores

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
UCS – BICE – Processamento Técnico

C568 Cidadania, meio ambiente e sustentabilidade [recurso eletrônico] / org. Marcia Maria Dosciatti de Oliveira ... [et al.]. – Caxias do Sul, RS : Educs, 2017.
Dados eletrônicos (1 arquivo)

Apresenta bibliografia.
Modo de acesso: World Wide Web.
ISBN 978-85-7061-846-7

1. Cidadania. 2. Meio ambiente. 3. Desenvolvimento sustentável. I. Oliveira, Marcia Maria Dosciatti de.

CDU 2. ed.: 342.71

Índice para o catálogo sistemático:

1. Cidadania	342.71
2. Meio ambiente	502
3. Desenvolvimento sustentável	502.131.1

Catalogação na fonte elaborada pela bibliotecária
Carolina Machado Quadros – CRB 10/2236.

Direitos reservados à:



EDUCS – Editora da Universidade de Caxias do Sul

Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – Bairro Petrópolis – CEP 95070-560 – Caxias do Sul – RS – Brasil

Ou: Caixa Postal 1352 – CEP 95020-972– Caxias do Sul – RS – Brasil

Telefone/Telefax: (54) 3218 2100 – Ramais: 2197 e 2281 – DDR (54) 3218 2197

Home Page: www.ucs.br – E-mail: educs@ucs.br

SUMÁRIO

Prefácio	8
Apresentação	13
Suzana Damiani	
1 Percepção pública e educação ambiental no enfrentamento das mudanças climáticas globais antropogênicas no Brasil: uma proposta	20
Alexandre de Gusmão Pedrini	
Felipe Carvalho de Oliveira	
2 As políticas de sustentabilidade ambiental: informação social e participação no campus de duas universidades	44
Aloisio Ruscheinsky	
Josep Espluga Trenc	
Luciana Paulo Gomes	
3 Riscos socioambientais e precaução: direitos humanos face a face do consumo	79
Cláudia Maria Hansel	
Aloísio Ruscheinsky	
4 Multiculturalismo na perspectiva da educação para a paz	104
Elsa Mónica Bonito Basso	
5 Abordagens da ideia de escola sustentável: práticas de sustentabilidades em comunidades/escolas	120
Fernanda Freitas Rezende	
Martha Tristão	
6 Do desenvolvimento sustentável à economia verde operam-se avanços ou retrocessos?	142
Gustavo Ferreira da Costa Lima	
7 Educação ambiental: o problema das classificações e o cansaço de árvores	169
Isabel Cristina de Moura Carvalho	
Rita Paradedda Muhle	
8 A relação do homem com a natureza e o impacto na conservação das espécies...	184
Juliana Aquino Pletsch	
Miguel Pletsch	
9 A educação e a conscientização ambiental no desenvolvimento sustentável	200
Juliano Viali dos Santos	
Luiz Fernando del Rio Horn	

10 A juventude do Bairro Lagomar (Macaé/RJ) e seu território: dimensões da injustiça ambiental.....	227
Lígia Jesus de Carvalho	
Carlos Frederico B. Loureiro	
11 Sustentabilidade de papel: “lições” sobre unidades de conservação da natureza no jornal <i>Correio do Povo</i>, RS	245
Maria Lúcia Castagna Wortmann	
Luciana Marcon	
Daniela Ripoll	
12 Da educação ambiental para o antropoceno.....	266
Michel Mendes	
Marcia Maria Dosciatti de Oliveira	
13 Ética da responsabilidade e a casa comum	286
Paulo César Nodari	
Jeverson Boldori	
14 Sustentabilidade, aprendizagem social e governança socioambiental.....	302
Pedro Roberto Jacobi	
Samia Nascimento Sulaiman	
15 Antiecológismo no Brasil: reflexões ecopolíticas sobre o modelo do desenvolvimentismo extrativista-predatório e a desregulação ambiental-pública..	325
Philippe Pomier Layrargues	
16 Existe necessidade de discutir qualidade de vida na educação ambiental?	357
Sergio Faoro Tieppo	
17 As “holocidades” – da sustentabilidade à reinvenção holística das cidades evolutivas: um caminho para promover a paz com os territórios	373
Roberto Daniel Caporale	
18 Serviços ecossistêmicos fornecidos por matas ripárias: uma abordagem a partir de mapas conceituais.....	403
Sofia Araujo Zagallo	
Alice Amorim Teles	
Gabriela Zamignan	
Simone Farias Fonseca	
Carlos Hiroo Saito	
19 Justiça ambiental: a edificação dos centros urbanos e o acesso aos bens indispensáveis para a dignidade da vida em ambientes construídos.....	432
Suzana Damiani	
Gerson André Machado	
Cláudia Maria Hansel	

20 Gestão da sustentabilidade em meios de hospedagem 463

Suzana Maria De Conto

Sara Massotti Bonin

Cleomar Antonio Zocholini

Sérgio Foletto

Maria Pires Prates

21 Educação diferenciada e povos tradicionais caiçaras: resistência e luta diante da expansão do capital sobre os territórios tradicionais..... 483

Vanessa Marcondes de Souza

Carlos Frederico B. Loureiro

22 Formação de multiplicadores ambientais – a experiência no Município de Antônio Prado com o projeto “agentes ambientais” 510

Vania Elisabete Schneider

Sofia Helena Zanella Carra

Verônica Casagrande

Prefácio

Prezado (a) leitor(a).

É uma honra ter sido convidado para escrever o prefácio de um livro que aborde temas tão urgentes como os que encontramos aqui. Não poderia recusar o generoso convite que me fizeram os colegas da Universidade de Caxias do Sul, Márcia Maria Dosciatti de Oliveira, Michel Mendes, Suzana Damiani e Cláudia Maria Hansel, e o meu objetivo é colaborar com o empenho delas e dele em trazer ao espaço público e acadêmico as indissociáveis relações entre cidadania, meio ambiente e sustentabilidade.

Como sabemos, cada uma dessas noções está carregada de diversas possibilidades de interpretação (muitas delas antagônicas), que nos desafiam constantemente a um apurado trabalho de reflexão, de pesquisas, de diálogos, de estudos e de práticas sociais e pedagógicas cotidianas, para não cairmos na repetição de banalidades, nos clichês e nas verdades absolutas que abundam a produção acadêmica contemporânea.

A polissemia das noções que dão título a este livro tem sido estudada, com base em diferentes fundamentos teóricos e argumentos políticos, reafirmando assim não só a saudável diversidade do campo, como os seus aspectos transdisciplinares e transversais, mas também sua rebeldia e radicalidade epistemológicas, tão necessárias frente às constantes e pouco éticas tentativas dos praticantes da “ciência normal” de imporem seus autores, argumentos, métodos e ideologia. Por outro lado, essa polissemia nos permite atuar, criar, escrever, experimentar e participar politicamente nos espaços em que atuamos cotidianamente, em consonância com colegas que se encontram espalhados ao redor do mundo tentando, eles e elas, combater, influenciar e alterar modelos econômicos e políticos que favorecem grupos de privilegiados. É sempre bom lembrar e reafirmar que o movimento político-pedagógico denominado genericamente de educação ambiental se encontra presente nas mais diferentes e opostas tendências ideológicas e grupos de (e no) poder, mas que nosso empenho está relacionado com a discussão e criação de práticas alternativas concretas de modos de vida, relacionados com (a construção de) sociedades justas, democráticas e sustentáveis.

Para que palavras como *cidadania*, *meio ambiente* e *sustentabilidade* não se tornem desprovidas de sentido, respaldadas por banais estudos e discursos que carregam consigo o capital simbólico de terem sido elaborados em renomadas universidades ou em instituições transnacionais (como a Unesco, por exemplo), nem se tornem palavras rígidas e “engessadas” pelos burocratas e pela mídia tradicional e conservadora com suas características normativas, padronizadoras e agentes de dispositivos de controle das ações e dos argumentos questionadores e indóceis, somos desafiados constantemente a atuar a cada momento, onde e quando isso se tornar vital e imprescindível. A radicalidade das práticas pedagógicas sociais e pedagógicas cotidianas, em conexão com os processos culturais e artísticos de subjetivação e apoiadas em estudos contemporâneos, transdisciplinares, transculturais e transnacionais indisciplinados, poderão fazer frente ao nefasto e demolidor mecanismo, econômico midiático, científico e ideológico que vivenciamos no tempo presente e reafirmam a dimensão política e pedagógica de nossas ações como sempre enfatizou Paulo Freire. É suficientemente conhecido entre nós o poder aglutinador e desconstrucionista das “Minorias Ativas” e das “Micropolíticas”, denominações em que podemos incluir tais práticas sociais e pedagógicas.

O que escrevi até o momento está profundamente relacionado com o que li neste livro e gostaria de me deter em algumas passagens que me parecem fundamentais relacionadas com, os temas, conceitos, autores-referências e questões que nos fazem os e as colegas em seus textos. Podemos ler trabalhos que abordam desde as mudanças climáticas até a presença dos imigrantes nas escolas do Rio Grande do Sul. Poderia citar vários outros, mas esses dois temas exemplificam a abrangência do livro e mostram como fronteiras epistemológicas, disciplinares e geográficas têm sido rompidas ao mesmo tempo em que estão presentes nas conversas entre leigos nos mais diferentes espaços e tempos do cotidiano. Não resta dúvida que nos anos que virão esses temas estarão, em ordem crescente, na pauta de estudos, pesquisas e práticas de educação ambiental no Brasil e no mundo.

Entre os conceitos encontram-se o de Holo-cidades e o de Antropoceno. Tanto um como outro, trazem questões muito importantes e se voltarmos aos estudos realizados na América Latina nas últimas décadas, encontraremos trabalhos precursores que abordavam as mesmas questões sem, no entanto,

adotarem a mesma terminologia. Nosso colega Roberto Daniel Caporale nos brinda com o conceito de Holo-cidades e nos indaga: “É possível fazer a paz com os territórios no século XXI?” Antecipo uma tentativa pessoal de resposta: Me parece ser imprescindível ouvir com muita atenção, via educação, o que dizem as pessoas e grupos sociais afetados pelas “conquistas e poderio” dos territórios pelo modelo de capitalismo selvagem que tomou conta do mundo (e particularmente do Brasil) nas últimas décadas. Belo Monte, Mariana, favelas do Rio de Janeiro, periferia de São Paulo, etc. Mas também não basta só ouvi-las com atenção e “empoderá-las” com discursos político-partidários anacrônicos. É necessário encontrar, coletivamente, as brechas e fissuras no sistema de dominação e controle (biopolítica) para que suas falas, conhecimentos, experiências e expectativas sejam concretizadas, através, com e em processos político-pedagógicos que enfatizem cidadania, autonomia, direitos humanos, dignidade, respeito e responsabilidade. Não haverá paz nos territórios sem a participação política, intensa e autônoma, dos grupos diretamente afetados por esse saque.

Aliada ao conceito de Antropoceno encontramos uma questão que nos desafia. Os colegas Michel Mendes e Márcia Maria Dosciatti de Oliveira indagam: “Qual educação ambiental o Antropoceno demanda?” Concordo plenamente com os argumentos que apresentam e isso me faz retornar ao que escrevi acima sobre as práticas sociais e pedagógicas cotidianas. A questão pautará os futuros estudos e práticas de educação ambiental, o que nos fará (provavelmente) retornar aos temas e questionamentos que as bombas lançadas sobre a população civil, em Hiroshima e Nagasaki em 1945, trouxeram à humanidade.

Entre os autores-referência que os e as colegas citam e nos quais se apoiam, encontram-se muitos dos que marcaram as ciências sociais e humanas, após a Segunda Guerra Mundial. Foi com enorme prazer que encontrei o nome de vários deles que fizeram parte de minha formação e de outros colegas, mas gostaria de limitar meu comentário à presença do Papa Francisco no artigo dos colegas Paulo César Nodari e Jeverson Boldori. Todos e todas nós sabemos da enorme autoridade moral do Papa Francisco e da influência política e cultural do Vaticano e, nesse sentido, é importante enfatizar que nessa Encíclica, o papa acata e divulga vários pontos que foram exaustivamente sugeridos pelos educadores ambientais, mais ligados às vertentes teológicas, inclusive e principalmente no Brasil. O que

quero dizer é que o respaldo político que a Encíclica da Paz, como nossos colegas a denominam, nos traz é muito significativo, que precisamos lê-la com atenção, discuti-la com nossos estudantes e tê-la como aliada nos nossos argumentos contra o capitalismo devastador de nossos dias. A Encíclica amplia e legitima nosso movimento político-pedagógico em escala planetária, refina e reafirma os espaços de diálogo e de influência da educação ambiental.

Pensando nisso, vem a terceira das questões que encontro neste livro e que quero comentar. Trata-se da questão feita pelas nossas colegas Isabel Cristina de Moura Carvalho e Rita Paradedda Muhle: “Todas as EAs podem ser verdadeiras ao mesmo tempo?”

A pergunta faz eco e se assemelha a muitas outras que tenho ouvido em bancas de mestrado e doutorado, seminários, conferências, artigos e entrevistas que me solicitam. Os meus argumentos não são muito diferentes dos argumentos das colegas e não seria o caso de repeti-los aqui, mas gostaria de enfatizar que todas as tentativas de definir a *verdadeira* educação ambiental tendem ao fracasso. Por outro lado, essas tentativas seguem o sentido contrário do histórico do nosso movimento que pretendia (pretendia?) dispensar o *ambiental* para nos atermos à educação. Enquanto for necessário incluir o *ambiental* à *educação* significa que teremos muito trabalho pela frente e os adjetivos e as categorizações, sem exaustiva base empírica, em nada contribuem.

Poderia comentar muitos outros aspectos deste livro, mas fugiria completamente do espaço e das características de um prefácio. Mas não posso deixar de enfatizar e parabenizar as e o organizador pelo empenho em ter presentes autores e autoras das primeiras gerações de pesquisadores, pesquisadoras e praticantes da educação ambiental no Brasil e a presença da novíssima geração, que terá os seus próprios desafios, limites e possibilidades de continuarem nas buscas de alternativas que visem ao bem-comum. Os leitores e as leitoras aqui se incluem e espero que este livro contribua com todos e todas.

Marcos Reigota

Sorocaba, 19 de setembro de 2016 (95º aniversário de Paulo Freire).

Professor no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade de Sorocaba. Pesquisador do CNPq-nível 2. Doutor pela Universidade Católica de Louvain e Pós-doutor pela Universidade de Genebra.
E-mail: marcos.reigota@prof.uniso.br



Apresentação

O ser humano está no mundo para viver em sociedade, para conviver com o outro. A existência social, no entanto, forma-se, inicialmente, em pequenos grupos, em redutos familiares, em comunidades, em urbes, nas cidades.

A capacidade dos grupos de entenderem que há uma grande comunidade, um grande grupo, por vezes, é reduzida, pois, frente à limitação de recursos, surgem disputas por bens de primeira necessidade. É inegável que, em todos os tempos, houve guerras para que a defesa das necessidades fossem asseguradas.

Fustel de Coulanges (2011) e More (2008), em obras que relatam formas de vida em tempos muito antigos ou em lugar denominado *Utopia*, indicam que a busca pela sobrevivência, no espaço destinado aos seres humanos, não contemplava o cuidado, a preocupação com o próprio ambiente, com o meio ambiente. As ações eram atribuídas de modo dividido entre as forças divinas e terrenas, mas entre as divindades e os humanos. Quando o entendimento, normalmente dos povos nômades, de que os elementos da natureza eram seus deuses, pois estavam em todos os lugares, os acompanhavam em seus deslocamentos (sem que houvesse a necessidade de carregá-los, pois não havia símbolos, representações), esses detinham poderes e seus poderes eram ilimitados. Como duvidar ou questionar que os deuses, um dia, pudessem deixar de suprir as necessidades dos homens quanto ao que dependesse da natureza, sendo ela mesma seu deus.

Eis que um novo tempo se aproxima, o do advento da leitura de que o homem pode, tem poder, tem poderes, é tão poderoso que consegue destruir o que há na natureza e que não há força superior capaz de recompor a destruição por ele causada.

É na perspectiva de problemas, que foram se acumulando decorrentes das ações humanas, que, hoje, o Planeta clama por soluções, por um novo encaminhamento do pensar e do fazer nas distintas esferas do agir dos diferentes atores sociais. Reunidos neste *E-book*, reconhecidos estudiosos trazem suas reflexões e contribuições para que o diálogo possa se tornar ainda mais profícuo nos anos das décadas que anunciam um novo século, um século da ética ecossistêmica.

Há de se esperar, segundo Pedrini e Oliveira, que uma ação direcione o olhar para o fato de que “a humanidade é a responsável e a vítima desde a Revolução Industrial dos diversos problemas socioambientais do planeta Terra.” Tão avassaladoras são suas atitudes que as consequências reverberam em “mazelas que impõem doenças incapacitantes, prejuízos socioeconômicos irreversíveis e destruições socioambientais fatais”.

Apenas constatar, verificar os acontecimentos, seria, frente a tragédias já noticiadas e outras anunciadas, atitudes ingênuas, de grau irreparável de irresponsabilidade. Ruscheinsky, Trenc e Gomes, cientes de que o ambiente em que o conhecimento é produzido, mas, simultaneamente, questionado, “propõem descrever o processo consumado durante as últimas duas décadas para introduzir noções e medidas ambientais na gestão universitária”. Quem melhor do que os futuros gestores e atores, nos distintos cenários do processo da cadeia produtiva, educativa, de promoção de ações sociais, de saúde, ambientais, para implementar políticas, propor leis e proporcionar reflexão sobre o que vem sendo a cultura reproduzida, se não os universitários?

É possível crer que a reflexão, o debate, a conscientização permitam o agir pautado pela responsabilidade, pelo planejamento que considera o presente e o futuro, ou seja, a precaução e a prevenção. Hansel e Ruscheinsky, sabedores da relevância do tema, investigam a essência, o “princípio da precaução e os riscos socioambientais desencadeados pelo consumo exacerbado e o avanço tecnológico”.

Em um momento em que os recursos tecnológicos ganham cada vez mais atenção, em especial dos mais jovens, é prudente observar a relação dessa geração com os recursos, seja em termos de distribuição das riquezas recorrentes de sua exploração ou, ao que investigam Carvalho e Loureiro, “a dependência material em torno de recursos finitos [que] flexibiliza a garantia de direitos sociais, políticas públicas e leis ambientais, com a finalidade de garantir a intensificação de exploração do trabalho e de recursos naturais”.

Jovens e crianças sempre são lembrados quando o tema é educação e quando se pensa em esperança para mudanças. Quando o olhar se volta para comunidades com perfil peculiar, próprio de período do início da colonização e da exploração do Brasil Colônia, há o encontro com a oportunidade de retomarmos as obras de Fustel de Coulanges (2011) e de More (2008).

Souza e Loureiro apresentam a situação de “povos tradicionais caiçaras da Península da Juatinga, região mais isolada do município de Paraty”. Eles “enfrentam diversos conflitos socioambientais, decorrentes de apropriações mercantis de seus territórios e de implementações de políticas que não levam em consideração suas necessidades e demandas”.

Pesquisas, estudos são cada vez mais relevantes para o encaminhamento de novas soluções. O encontro com os problemas de pesquisa propiciam que os olhares, as leituras se afastem de um agir tradicionalmente linear e, adaptando-se à simbiose ambiental, Zagallo, Teles, Zamignan, Fonseca e Saito, afirmem que os “mapas conceituais se tornam úteis no contexto de aplicação em problemas afetos à área ambiental, justamente por demandar uma abordagem interdisciplinar, e, ao conseguir explorar sua complexidade, favorecer também a promoção da educação ambiental”.

Ao falar da formação das cidades, Fustel de Coulanges (2011) consideram o tratamento a ser dado aos estrangeiros. A chegada de novos integrantes ao ambiente cultural é abordado por Basso como “processo de formação de identidade dos imigrantes internacionais que chegam” aos novos territórios e que “se constrói, mas é relacional, o que significa que não é um processo solitário, e sim baseado no diálogo”.

E o diálogo vem sendo um desafio, não apenas entre imigrantes, mas entre todos os que vão chegando aos lugares. Isso se dá entre os chefes dos poderes, os chefes das nações. Gustavo Ferreira da Costa Lima questiona: “Do desenvolvimento sustentável à economia verde operam-se avanços ou retrocessos?” Resgatando o histórico de eventos em que foram objeto de discussão as questões ambientais: Conferência de Estocolmo (há 44 anos); Relatório Nosso Futuro Comum (há 29 anos), produzido pela Comissão Brundthand; Conferência Internacional Rio+20, em 2014, Lima leva o leitor a um ambiente em que se debatem rumos para todo o Planeta, mas que dependem de ações e abdicções às quais os grupos, as urbes, as cidades ainda não ultrapassaram a esfera dos conflitos.

E o conflito é o fruto da diversidade, porém de uma busca, por vezes inglória, por igualdade. O conflito, quando não trabalhado dialogicamente, situação em que há espaços para o “eu” e o “outro” (não um “outro” a ser

transformado identitariamente em “eu” ou excluído, discriminado, descartado), gera classificações preordenadas, preestabelecidas, hierarquizadas.

Carvalho e Muhle, “na intenção de dar voz às multiplicidades de experiências e relativizar a necessidade de classificações”, enfatizam “ressignificações do atributo ambiental à educação que busca assumir uma ética socioambiental. Este parece ser um dos caminhos que desponta da convergência entre mudança social e ambiental”.

Pletsch e Pletsch afirmam que “assim como muitas espécies de animais, o homem também é um ser social e indissociável da natureza, mas sobretudo dotado de razão, o que o diferencia significativamente dos demais”. A razão é, sem dúvida, o elemento que o difere das demais espécies, pois a comunicação já deixou de ser entendida como diferencial há muito tempo. Se a capacidade de diálogo não existe, se a busca pelo convívio pacífico não for a tônica das relações, seguiremos resolvendo os conflitos como as demais espécies: pela astúcia, pela força, nos embates, disputando territórios e suprimentos e, por vezes, o impacto será a destruição das demais espécies.

Evitar os confrontos, as lutas, os desgastes próprios das disputas exigiu a formulação de legislações em prol de um convívio mais harmônico. Santos e Horn sustentam a “atenção à educação em direitos como corolário do princípio da sustentabilidade, de modo a destacar suas potencialidades e favor de uma maior proteção ao meio ambiente”.

E como proteger o ambiente, um ambiente que, naturalmente se transforma? Sem registros de civilizações evoluídas, minimamente, com potencial tão destrutivo, transformador, capaz de deixar marcas tão acentuadas de sua atuação no ambiente, ainda assim é possível saber que há marcas geológicas, marcas de eras distintas. Mendes e Oliveira buscam situar e contextualizar o que chamam de “marcas sociológicas, marcas de interação humana com sua própria espécie, com o conhecimento produzido, com o projeto epistemológico e paradigmático em que a sociedade contemporânea está ancorada” para o que apontam evidências para o “antropoceno como época além de marcas geológicas”.

As marcas, os sinais, os registros da passagem do homem pelo planeta vão sendo inscritas. Alguns deixaram-nas nas pedras, nas paredes, nas rochas, nos metais, no couro dos animais, mas Wortmann, Marcon e Ripoll dedicaram-se a estudar a “sustentabilidade de papel: ‘lições’ sobre unidades de conservação da

natureza do Jornal Correio do Povo – RS”. A história não seria a mesma sem a memória, sem os registros.

E, mesmo sendo *única a história*, são *inúmeras* as relações das pessoas com ela. Assim, não há uma história, mas histórias contadas e uma grande e possível diversidade de olhares e de encontros com os fatos, com os acontecimentos. Rezende e Tristão estudam as múltiplas abordagens sobre escolas sustentáveis. “A importância dessas políticas de modo algum é negligenciada, mas a ênfase deste debate considera que a sustentabilidade não se efetiva simplesmente com a criação, oferta ou avaliação de programas e políticas oficiais, parte de problematização dos processos suscitados que atravessam os contextos cotidianos diversos, ambientais e culturais que afetam escolas e comunidades.”

E sendo inúmeras as histórias, muitas são as de guerra. Guerras em que os homens buscavam defender seu território, em que outros buscavam conquistar espaços e novos recursos para seu povo. Guerras por haver divisão. Segundo Nodari e Boldoni, o que preconiza a Carta Encíclica Papal, *Laudato Si*, do Papa Francisco, é “a questão do cuidado da casa comum”, o entendimento de que “nossa casa”, a casa de todos, precisa de cuidados, e eles estariam sob o prisma da obra *O princípio da responsabilidade*, de Hans Jonas, no direcionamento de “chamar atenção para uma exigente e inadiável atitude responsável, tanto por parte das pessoas, das instituições, corporações, como também de todas as políticas públicas governamentais”, em prol da ética e da responsabilidade ambiental.

Os homens, organizados, ganham força, poder de ação e de decisão. No mesmo caminho pode seguir a obtenção de resultados para reverter um quadro desalentador. Jacobi e Sulaiman destacam que “o quadro socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas revela que o impacto dos humanos sobre o meio ambiente está causando efeitos cada vez mais complexos, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos”. Os autores, a partir do conceito de Aprendizagem Social, buscam “responder aos desafios da sustentabilidade e integração das interfaces da gestão de recursos naturais, o que pressupõe a contribuição de diferentes conhecimentos e interdisciplinaridade”.

Os desafios, porém, são distintos em contextos específicos, e sempre é oportuno resgatar as peculiaridades de modelos de gestão dos sistemas: tanto dos que buscam implementar propostas de preservação como de exploração. Seria

ingênuo agir sem o conhecimento do que diz Layrargues sobre o “antiecológismo no Brasil: reflexões ecopolíticas sobre o modelo do desenvolvimentismo-extrativista-predatório e a desregulação ambiental”. O autor traz à tona o debate sobre a “invisibilidade do conceito ‘antiecológismo’, no campo ambiental brasileiro”, além de “analisar as perspectivas de reconfiguração da luta ambiental à luz do marco conceitual do antiecológismo”.

E o que fazer em prol da ecologia, do convívio harmonioso entre o homem e o ambiente natural, em que há transformações, mas que não representam severas agressões? Caporale aponta um caminho para “esta sociedade produtivista que baseia seu desenvolvimento no consumo e na depredação das paisagens e territórios. Trata-se de pensar em novas propostas estruturadas nos princípios globais da sustentabilidade como forma de abordagem de vida holística: desenvolvimento econômico, equidade social, cuidado ambiental e novas formas de gestão integrais”.

E nesses espaços, nas cidades, no ambiente, há que se pensar não apenas na vida, mas na vida com qualidade e na qualidade de vida. Sergio Faoro Tieppo propõe que um avanço possível à Educação Ambiental possa “advir de uma clareza maior acerca do que consiste qualidade de vida, aquela que queremos ver presente na sociedade sustentável”.

E qualidade de vida não pode ser exclusividade de parcela da população. Caso assim seja, estaremos diante de um quadro de injustiça social e ambiental. Damiani, Hansel e Machado tratam a questão com foco na “justiça ambiental: edificação dos centros urbanos e o acesso aos bens indispensáveis para a dignidade da vida em ambientes construídos”.

Construir ambientes pode ser uma tarefa ainda mais exigente, se o destino for não a habitação regular, mas a adequação aos critérios para a hospedagem. De Conto, Bonin, Zocholini, Foletto e Prates apresentam e analisam os requisitos da gestão da sustentabilidade em meios de hospedagem, “Os meios de hospedagem destacam-se como um dos principais serviços do turismo, sendo importante e necessário o desenvolvimento de medidas de sustentabilidade na operacionalização de suas atividades.”

A realidade e o cotidiano exigem ações. Schneider, Carra e Casagrande relatam a experiência que envolve o Poder Público em projeto de educação ambiental. “Formação de multiplicadores em educação ambiental – a experiência de Antônio Prado com o programa ‘agentes ambientais mirins’ [...] envolve quatro eixos do saneamento básico: abastecimento de água, escoamento sanitário,

drenagem urbana, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, além da fauna e da flora”.

Organizar uma obra sobre cidadania, meio ambiente e sustentabilidade é uma tarefa não apenas multidisciplinar, inter ou transdisciplinar, pois envolve todos os aspectos da vida humana, da vida em sociedade, da vida na Terra, dos seres que estão no Planeta e que, mesmo classificados como “sem vida” desempenham papel fundamental na organização do ecossistema.

Cada elemento, cada ser, cada fragmento é parte de um sustentáculo. Retirá-lo, deslocá-lo, destruí-lo trará consequências. Pensar sobre as consequências parece ser a nova atitude frente aos problemas que já herdamos e diante dos desafios que não podem ser ignorados por nenhum de nós, em nenhum setor da vida, da vida em sociedade, em um novo século recém-iniciado. Conhecedores dos danos que já foram causados ao meio ambiente, das condições de irreversibilidade de alguns desses danos, bem como das possibilidades de evitar outros ainda mais severos, torna o ser humano responsável por suas escolhas, por suas decisões.

As legislações precisam expressar o cuidado com a “casa de todos”. Os habitantes, em uma perspectiva dialógica, de alteridade, buscando ouvir as necessidades do outro, dos outros mais vulneráveis, podem agir de modo a preservar, abdicando da ganância, da disputa por mais poder. Seria uma UTOPIA pensarmos em um mundo em que todos estivessem focados em uma grande disputa: quem conseguirá melhores índices de PAZ para um mundo em harmonia entre seres humanos e meio ambiente?

Se trabalharmos e educarmos na e para a PAZ e a harmonia, os seres humanos conhecerão um possível mundo de PAZ e de harmonia.

Doutora em Línguas Modernas – Especialidade Português – pela Universidad del Salvador, Argentina. Mestra em Linguística, pela PUCRS. Professora na Universidade de Caxias do Sul.
E-mail: sudamiani@gmail.com

Suzana Damiani



1

Percepção pública e educação ambiental no enfrentamento das mudanças climáticas globais antropogênicas no Brasil: uma proposta

Alexandre de Gusmão Pedrini
Felipe Carvalho de Oliveira

Considerações iniciais

A humanidade é a responsável, desde a Revolução Industrial, pelos diversos problemas socioambientais do planeta Terra e vítima deles. O principal ator social causador dessas mazelas que impõem doenças incapacitantes, prejuízos socioeconômicos irreversíveis e destruições socioambientais fatais é o empresariado moldado na perspectiva capitalista suicida de desenvolvimento societário. (LAYRARGUES, 1998, 2003; PEDRINI, 2008). As Mudanças Climáticas Globais Antropogênicas (de origem humana), doravante MCGs, são derivadas desse modelo de Desenvolvimento (pressuposto como) Sustentável ou Desenvolvimento Sustentável (DS). Desse DS derivou, certamente, o conceito contemporâneo de sustentabilidade. E, logo, o empresariado apossou-se inicialmente do conceito de DS e posteriormente do de sustentabilidade para seus discursos políticos aparentemente corretos e suas práticas insustentáveis. Desse modo, tanto o DS como a sustentabilidade dela derivada demandam conceituação prévia sempre que forem adotados, evitando confundirem-se com aqueles mal-intencionados de base. A seguir será apresentado o paradigma da Educação Ambiental para Sociedade Sustentável (EASS), que é o macromodelo adotado para o referencial teórico-prático de nossa proposta cotidiana. Em seguida, abordaremos as questões de percepção ambiental que consubstanciam e oferecem as bases para o trabalho educacional; e depois resgataremos a educação ambiental já calcada nos alicerces da essencialidade transformadora e emancipatória de enfrentamento das MCGs.

A Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis

Os educadores socioambientais ibero-latino-americanos cunharam os pressupostos de sua proposta educacional que é oposta à de DS nomeada de sociedade sustentável (MEIRA-CARTEA; SATO, 2005). A sociedade sustentável (SS) e o DS baseiam-se em características como as que seguem no Quadro 1. Desse modo, verifica-se claramente que o DS é insustentável e não passa de discurso vazio. (MEIRA-CARTEA; SATO, 2005; PEDRINI; BRITTO, 2006; PEDRINI et al., 2009). O paradigma da Sociedade Sustentável (SS) é claramente representativo do terceiro mundo, com indicadores não colonialistas e atendendo às regionalidades ibero-latino-americanas. Do conceito de DS depreende-se a origem do construto de sustentabilidade. Essa palavra foi a que substituiu a de DS no discurso empresarial. O conceito de sustentabilidade foi melhor conceituado por Sachs (1993) que o classifica em oito tipos: a) social; b) cultural; c) ecológico; d) ambiental; e) territorial; f) econômico; g) político (nacional); h) político (internacional). Então, pode-se perceber que o termo *sustentabilidade*, usado sem sua qualificação respectiva, não tem sentido algum e sozinha a palavra nada significa. Seu uso pelo empresariado, de modo descuidado, nada mais evidencia que o seu desinteresse genuíno com as questões socioambientais. Afirmar apenas que se adota a sustentabilidade nada significa de verdadeiro. Pode apenas demonstrar adoção de um termo da moda.

Quadro 1 – Indicadores de sustentabilidade do modelo do desenvolvimento sustentável e da sociedade sustentável, adaptado de Meira-Carteia e Sato (2005)

Indicador de Sustentabilidade	Desenvolvimento Sustentável	Sociedade Sustentável
Problema central	Densidade demográfica causa impactos ambientais negativos	Exclusão social causa os impactos ambientais negativos
Discurso	Banco Mundial, FMI, Unesco	Movimentos sociais organizados, redes de organização social
Propostas	Livre-mercado, tecnologias limpas, MDL, democracia formal	Mercado regulado, políticas públicas, democracia real
Definição	Generalista, globalizante e indefinida	Particularizada, autônoma e política
Ênfase	Economia, sociedade e ambiente	Justiça ambiental, inclusão social e democracia
Indicadores de qualidade de vida	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	Linha de dignidade (qualitativa)
Origem	Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento	Pacto de Ação Ecológica da América Latina
Protagonismo	Empresas, tomadores de decisão e	Comunidades participativas em diálogos

	formadores de opinião	abertos
Conhecimento	Técnico e científico	Múltiplos saberes
Inspiração	Relatório Bruntland.	Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (aprovado na I Jornada Internacional de EA-Rio-92)

Essa introdução ao discurso empresarial teve por base mostrar a irresponsabilidade de grande parte do segmento empresarial que levou às MCGs. Os segmentos da sociedade que ainda acreditam no discurso do empresariado e nos órgãos públicos encarregados de controlá-los parecem acomodar-se. Parece que cansaram de lutar, de pleitear. A sociedade não pode aceitar sem lutar. Baseie-se nos indicadores da sociedade sustentável para seus argumentos contra o desenvolvimento sustentável. Precisamos acreditar nos pressupostos da SS.

Lima e Layrargues (2014) salientam sobre a inércia governamental, encarregada do controle ambiental, vive constantemente oprimida frente aos *lobbies* econômicos e político-partidários. No entanto, esses atores sociais não são monolíticos. No caso dos órgãos públicos reguladores, licenciadores e fiscalizadores de atividades empresariais, com potenciais impactos ambientais negativos, algumas agências são mais efetivas que outras. Maia (2008) é dos poucos autores que mostram os esforços de um órgão ambiental como o do Estado de Minas Gerais, que incluiu a Educação Ambiental-Empresarial no licenciamento. Mesmo assim, foi nesse estado que ocorreu uma das maiores tragédias contemporâneas do Planeta. Assim, todo cuidado é pouco e a qualidade do licenciamento socioambiental deve ser perseguida e suas práticas aumentadas e difundidas com amplo controle social.

Porém, nesse cenário poucos são os atores frente à maioria da sociedade que lutam por leis mais severas de controle socioambiental. Além disso, deve-se criar políticas públicas para controlar a emissão de poluentes gasosos, que incluem gases de efeito estufa (GEF) tanto das empresas quanto da população. Dentre esses atores sociais, os docentes universitários se destacam nessa luta. (GUIMARÃES, 1995; LAYRARGUES, 1998, 2014; PEDRINI, 2004; SORRENTINO et al., 2005; SORRENTINO, 2006; LOUREIRO, 2009). Eles e suas equipes pressionam por políticas públicas (PP) e acompanham sua eficácia, propondo aperfeiçoamentos. Gestores públicos federais também vêm se destacando no campo da EA com as MCGs e são destaque os trabalhos de Vasconcelos e Tamaio (2010) e Tamaio

(2013). Esses autores relatam os esforços do Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente em propor uma PP específica para as MCGs. Porém, para que a partir das PP se possa realizar intervenções, ações, projetos e programas em Educação Ambiental, especialmente contra as MCGs, é fundamental que se proceda estudos prévios das representações sociais (MEIRA-CARTEA; ARTO-BLANCO, 2014) ou percepções ambientais do público receptor. (PEDRINI et al., 2015b).

Tendo em vista que o nosso país é imenso, dedicar-nos-emos neste capítulo a apresentar uma proposta de estratégia sobre percepção e EA contra as MCGs na zona costeira brasileira.

A percepção ambiental e as MCGs costeiras

Os ecossistemas costeiro-marinhos estão há décadas sob várias ameaças concomitantes como a pesca predatória, exposição a raios ultravioleta elevados, variados tipos de poluição, bioinvasão de organismos alienígenas e doenças variadas, segundo Brierley e Kingsford. (2009). A legislação socioambiental é rica, em geral, nos países avançados cientificamente, porém muito limitada em países como o Brasil e por isso mal-aplicada por motivos variados. Sua ineficácia se deve, em geral, a vícios, tais como, valimento de autoridades públicas e policiais, corrupção de agentes públicos, falta de fiscalização ou desconhecimento popular de suas leis. A difusão da informação em todos os níveis e a educação ambiental podem ser formas objetivas de se propugnar a dar protagonismo político a amplas comunidades destituídas de acesso à informação pública.

Buckeridge (2008) e Ghilardi-Lopes et al. (2014) enfatizam a necessidade de ampla capacitação do cidadão nas questões socioambientais costeiras. Assim, a população se empodera através de informação qualificada e estratégica, participando e lutando contra a exploração de seu espaço costeiro. Um dos meios adequados é capacitar a coletividade pela Educação Ambiental Transformadora e Emancipatória (Eate), segundo Brasil (2002; 2005), Quintas (2009) e Pedrini et al. (2016b). Reforçando, para que ela seja planejada, é necessário que ela seja antecedida por pesquisas de percepção socioambiental. (REIGOTA, 2007; TUAN, 2012; PEDRINI et al. 2013; 2015a). Em seguida, realizado um planejamento participativo (PEDRINI et al., 2015c). Esses estudos permitirão prover aos

educadores um breve diagnóstico prévio para programas permanentes de Eate, no contexto das MCGs em espaços público-urbanos abertos e costeiros.

A percepção pode ser obtida de várias formas. Com as crianças, uma das melhores formas é pelos desenhos. Há vários estudos nessa seara mesmo que ainda não referentes às MCGs. Por exemplo, em relação ao ambiente (ZEPPONE, 1999; SCHWARZ et al. 2007; PEDRINI et al. 2014b; RUA et al. 2015) ou sobre biodiversidade (REINHARDT et al., 2010). Em relação aos adultos, há uma diversidade maior de estratégias metodológicas como a realização de entrevistas (WHYTE, 1977) ou aplicação de questionário (BARBOSA, 2016; OLIVEIRA, 2016).

Percepção Ambiental Pública das MCGs

A Percepção Ambiental (PA) é um construto conceitual polissêmico de difícil delimitação. (MARIN, OLIVEIRA, COMAR, 2003; GUIMARÃES, 2004; PEDRINI et al. 2010, 2014a; MARIA et al., 2011; TUAN, 2012). A adoção da PA tem sido utilizada atualmente como uma poderosa ferramenta de identificação dos conceitos e entendimentos de que as pessoas possuem sobre determinado fenômeno ou questão. Essa percepção pode ser em termos técnicos baseados em um conceito. O conceito, segundo Schlüter (2003), é um operacionalizador do método científico para analisar o mundo real. O conceito é uma unidade básica de qualquer teoria. É uma abstração ou construção mental da realidade objetiva e definida socialmente. Goode e Hatt (1979) entendem o conceito como a base do pensamento humano. O conceito e seu sentido podem mudar, e, assim demanda uma descrição operacional. Desse modo, o conceito demanda significação a cada contexto. É comum identificar-se em estudos de percepção conceitos chamados-chave. É o tradicional conceito-chave, segundo Meadows (1989).

Percepção de conceitos-chave

Serão arrolados do quadro 2-5 a percepção de conceitos-chave sobre a questão das MCGs que são Meio Ambiente (MA), Educação Ambiental (EA), Mudanças Climáticas Globais (MCGs) e Aquecimento Global (AG), segundo diferentes atores sociais da Região Sudeste do País, cujos resultados estão disponíveis para consulta. São eles: ambientalistas, gestores públicos, docentes, alunos, pesquisadores, etc. Veremos que não há convergência. Normalmente em estudos sobre o conceito de meio ambiente se adota a tipologia de Reigota (2007).

Ela organiza as percepções segundo as seguintes categorias: a) Integrada em que o ambiente é o local de todos; b) humanizante quando é o local dos homens; c) naturalizante quando é o local dos animais e plantas.

O Quadro 2 evidencia uma mudança radical, segundo a faixa etária e o espaço onde a percepção foi obtida.

Quadro 2 – Percepção do conceito-chave de meio ambiente, segundo os autores citados

Autor	Descrição da percepção
Pedrini et al.(2014a)	A maioria (70%) dos adultos em espaço não formal têm uma percepção integradora
Souza et al. (2012)	A maioria (38%) das crianças do espaço formal têm visão humanizante

Fonte: Produção própria.

O Quadro 3 mostra duas percepções que superam a visão puramente comportamental da EA, sendo a de Pedrini et al. (2016a) aquela mais politizada.

Quadro 3 – Percepção do conceito-chave de EA, segundo os autores citados

Autor	Descrição da percepção
Ursi et al. (2009)	Promover/transformar mudanças de atitudes, valores, comportamento e pensamentos
Pedrini et al. (2016a)	Processo pedagógico que proporcione emancipação política e financeira dos homens

Fonte: Produção própria.

O Quadro 4 mostra que as MCGs são percebidas como um tema internacional e que traz ameaças aos biomas brasileiros.

Quadro 4 – Percepção do conceito-chave de MCGs, segundo os autores citados

Autor	Descrição da percepção
Moraes (2011)	O tema das mudanças climáticas é paradigmático e exige ações internacionais, embora não seja percebido como tendo causa consensual pelo autor. Justamente a suposta ausência de consenso deve abrir espaço para discussões democráticas, para decisões jurídico-políticas com ampla participação.
Bursztyn e Eiró (2012)	A partir da teoria da sociedade de risco de Ulrich Beck, as MCGs são percebidas como ameaças principalmente aos biomas brasileiros, particularmente a Amazônia e o Semiárido, cujos danos são percebidos como, possivelmente, as piores consequências da crise ambiental no território nacional.

Fonte: Produção própria.

O conceito padrão de Aquecimento Global (AG), segundo Araujo e Santos (2010, p. 40) é “aumento da temperatura média da Terra causado pelo aumento, devido a ações antrópicas, dos gases do efeito estufa”.

O Quadro 5 mostra, através de Tavares et al. (2010), que o conceito dos cidadãos adolescentes não deixa de aderir ao cerne da questão. Os autores mostraram que a maioria (85%) acha que o AG é o aquecimento da Terra.

Quadro 5 – Percepção do conceito-chave de AG, segundo os autores citados

Autor	Descrição da percepção
Tavares et al. (2010)	Maioria (85%) dos alunos do ensino médio do estado de São Paulo acha que é o aquecimento da Terra
Araujo e Santos (2010)	Maioria (74%) dos alunos do ensino fundamental II do estado do Rio de Janeiro afirmaram que era um fenômeno que aumentava a temperatura na Terra

Fonte: Produção própria.

Os Quadros de 2-5 apresentam as definições de variados autores coletadas em variados públicos. Elas mostram quanto ao conceito de Meio Ambiente (Quadro 2), que ainda há no seio da sociedade brasileira, é a visão humanizante. Essa visão evidencia que o meio ambiente está disponível apenas para as necessidades humanas. O ideal é a percepção integradora em que o meio é para ser racionalmente compartilhado entre todos os seres. Quanto à definição de Educação Ambiental, o seu conceito evoluiu ao longo do tempo. Atualmente há um relativo consenso entre os educadores brasileiros, independentemente do paradigma político, que a Educação para Sociedades Sustentáveis seja o modelo de referência para as ações empíricas (Quadro 1). No Quadro 3 propugna-se para uma EA que promova, transforme, mude atitudes, valores, comportamentos e pensamentos dos cidadãos. Essa percepção beira a uma visão comportamentalista e de curto prazo e a outra concepção parece mais permanente. Processo pedagógico que proporcione emancipação política e financeira aos homens. Porque valores, pensamentos e comportamentos podem ser mudados, caso o cidadão precise de um emprego em que essas premissas não possam ser acatadas. No Quadro 4 as MCGs são percebidas por técnicos como fenômenos internacionais com efeito direto nos biomas brasileiros. Ambos demandam providências imediatas das autoridades brasileiras, que, infelizmente, só apresentam planos de adaptação muito vagos. O Quadro 5 mostra percepções de

alunos de São Paulo e Rio de Janeiro sobre o AG onde se observa que eles apenas sabem que é o aquecimento do planeta, mas sem saber a causa. Esse conjunto de percepções ambientais públicas, sobre as MCGs e os conceitos-chave associados, denota que a escola brasileira está mal-informada sobre as MCGs. Evidencia também que as autoridades brasileiras continuam omissas quanto à essa problemática, como se ela fosse programada para ocorrer no futuro, ou não, e nunca fosse ocorrer em nosso país.

Percepção da responsabilidade e atitude perante as MCGs

Pedrini et al. (2015b) apontaram que são inexistentes pesquisas brasileiras que busquem identificar quem é (são) o (os) responsável (is) pela MCGs e seus efeitos à sociedade. Talvez se deva a dificuldade de se caracterizar a causa-efeito de cada cidadão, impondo-a à coletividade (JACOBI et al., 2011; GONZÁLEZ-GAUDIANO; MALDONADO-GONZÁLEZ, 2014). Estudos empíricos realizados por Pedrini et al. (2015b) verificaram num evento ambientalista, que ocorre na cidade costeira do Rio de Janeiro e prega sustentabilidade socioambiental, resultados interessantes. O evento ocorre numa praça e se denomina Desapegue-se e ele vem sendo realizado regularmente uma vez ao mês num domingo desde 2008, recebendo visitantes antenados com esse apelo socioambiental. Os ambientalistas e transeuntes visitantes atribuíram a responsabilidade das MCG's à coletividade. Essa opção os inclui num todo subjetivo e que não garante um chamado imediato com responsabilidade objetiva para agir no enfrentamento das MCGs. Assim, mesmo cidadãos aqui cunhados como ambientalistas ou interessados na temática socioambiental eximiram-se da sua própria contribuição pessoal. Logicamente que representam uma diminuta amostragem da população brasileira, mas é o que se tem no momento para esse contexto.

No entanto, foi possível identificar ações minimalistas pessoais. Pedrini et al. (2015b) mostraram que os participantes da pesquisa tomavam atitudes cotidianas, crendo que colaboravam assídua e efetivamente no enfrentamento das MCGs. As atitudes mais importantes eram: a) evitar o uso de aerossóis; b) economizar água e energia; c) correta regulação do carro; d) descarte correto do lixo; e) reciclagem; f) reaproveitamento e reutilização de resíduos; g) preservação, conservação e plantar; h) realizar transporte solidário; i) andar de bicicleta ou a

pé; j) mudar o hábito alimentar para o vegetarianismo; k) adotar alimentos orgânicos. Mas, essas pessoas acreditavam que associados a essas atitudes individuais deveria haver a implementação de amplos programas de educação ambiental transformadora e emancipatória.

Em pesquisas escolares, Tavares et al. (2010), trabalhando com adolescentes do interior de São Paulo, afirmaram que eles acreditavam (60%) que adotavam medidas pessoais para retardar ou estancar o AG. Além de criticarem que a escola não contribuía com nada para incentivá-los a atitudes positivas nesse sentido.

Percepção da mídia como fonte/canal de informação

As fontes/canais de informação sobre MCGs mais citados internacionalmente têm variado bastante. Um dos trabalhos mais emblemáticos no contexto lusófono é o de Cabecinhas et al. (2008) da Universidade do Minho, que inventariaram as percepções sobre as MCGs em Portugal. Concluíram que a mídia preferencial dos cidadãos foi a televisão (75%) mesmo que com conhecimentos medianos sobre as MCGs. Verificaram também que o tipo de fonte selecionada pode influenciar na qualidade da informação incorporada pelos sujeitos. Similar resultado (40%) ocorreu com Tavares et al. (2010) para adolescentes do interior de São Paulo, que escolheram a televisão. Ghilardi-Lopes et al. (2014) identificaram a televisão e a internet para o público brasileiro como as fontes mais importantes. No entanto, a adoção preponderante da TV e da internet podem não ser as fontes adequadas, pois elas apresentam o tema de modo catastrófico e sem a acuidade científica da questão. Pedrini et al. (2015b) mostraram que os ambientalistas que delegam a responsabilidade das MCGs à coletividade leem mídias impressas e acessam a internet em busca de notícias. As fontes de informação são importantes, mas o meio social e o perfil do cidadão é que vão induzir ou não a uma atitude frente as MCGs.

A EA informal pela mídia impressa e as MCGs são apresentadas de modo muito traumático (LUKMANN, 2006). Esse autor escreveu o melhor artigo sobre a difícil relação entre o jornalismo e o aquecimento global, sob o prisma do jornalista. A autora reconhece o tom sensacionalista e superficial das notícias da mídia, porém vislumbra uma intenção verdadeira dos meios de comunicação em querer educar os leitores. Conclui, propondo dois caminhos: a) aos educadores, para que se especialiem-se na mídia-educação, com o objetivo de construir a

cidadania; b) aos jornalistas se embrenharem na *Educomunicação* termo incluso na Política Nacional de Educação Ambiental. Na imbricação dessas duas áreas, o conteúdo veiculado pela mídia poderá estar melhor aderido à verdade. Porém, pelo menos, uma crítica poderá ser apresentada. A de que os donos, os pauteiros e os editores da mídia é que vão selecionar o que os leitores vão ler, independentemente do domínio conteudístico sobre MCGs dos jornalistas, cientistas ou educadores que escrevem as matérias. Mas, devemos continuar na nossa luta de que vamos vencer todas as dificuldades.

A Educação Ambiental Transformadora e Emancipatória (Eate) como estratégia para enfrentar as MCGs no Brasil

A despeito do enorme esforço dos educadores ambientais há poucos relatos eficazes de ações no tema de EA x MCGs. Vieira e Bazzo (2007) propuseram um procedimento em CTS para experimentação em sala de aula, encerrando-se numa das poucas propostas empíricas para a educação formal por métodos tradicionais. Porém, Ghilardi-Lopes et al. (2013) criaram um interessante jogo chamado Apicum sobre os efeitos das MCGs nos ambientes costeiros e marinhos. Embora o jogo seja lento, ele é muito interessante e pode integrar várias matérias como a Biologia, Química e a Física. Por ser um jogo eletrônico ele pode despertar muito mais interesse nos alunos que as estratégias tradicionais.

Como as MCGs abrangem variadas questões de fundo ou que as perpassam, muitos teóricos da EA se preocupam com elas. Há vários trabalhos primorosos de educadores brasileiros que não podem ser esquecidos, quando se pensa em planejar projetos de intervenção da EA no contexto socioambiental, referentes às MCGs. (PEDRINI, 2009; JACOBI et al., 2011; LIMA, 2013; LAYRARGUES; LIMA, 2014; LIMA; LAYRARGUES, 2014). Mas, são tantas as sugestões e os pressupostos que, mesmo adotando paradigmas como o freiriano (SAITO et al., 2014), é praticamente impossível dar-se conta de todos num só projeto, considerando ainda as atualizações técnicas do IPCC (2014). Porém, os pressupostos da Eate devem primar por uma EA crítica, libertária, transformadora, emancipatória, interdisciplinar, contextualizadora, ética, enfim revolucionária. Assim, à primeira leitura o educador poderia considerar impossível colocar em prática ação pedagógica relativa às MCGs. Ainda assim, nem todos os pressupostos

pedagógicos precisam estar juntos numa só intervenção. Mudança de cultura pela educação é um processo demorado e permanente.

Um dos trabalhos existentes na imbricação EA e MCGs é o de Pedrini e Saba (2008) no ensino formal. É um relato de experiência de EA x MCGs, cuja metodologia original e seus breves resultados serão apresentados a seguir. A atividade foi realizada numa aula de inglês em três momentos, com seis turmas de primeiro e segundo anos do Ensino Médio. No primeiro deles foi comunicado aos alunos que seria exibida uma síntese de 40 minutos do vídeo-documentário sobre efeitos do Aquecimento Global (AG) da Terra. Esse filme intitulado “Uma Verdade Inconveniente” era apresentado por Al Gore. No final do vídeo, foi apresentada a música -tema intitulada “I need to wake up” cantada por Melissa Etheridge. Os alunos antes da exibição foram orientados a: a) anotar palavras-chave em inglês usadas no filme, como expressões idiomáticas e palavras desconhecidas; b) pontuar assuntos que os atingissem diretamente ou fossem temas dos quais jamais tivessem ouvido falar. A projeção de uma parte do filme foi feita após ele ter sido concluído, apresentando seus efeitos nos EUA, visando a sensibilizar os alunos para a questão ambiental e informá-los sobre os efeitos do AG. Não foi exibido todo o filme, pois ele ultrapassaria o tempo regular da aula de inglês. Essa parte do documentário aborda os seguintes temas: furacões, temperatura global, acidificação dos oceanos, crescimento populacional, terremotos glaciais, incêndios florestais, solo desertificado e derretimento do solo congelado. com a projeção encerrada, os alunos foram incentivados a formar grupos de 6-7 componentes para exporem e debaterem suas opiniões sobre o filme. E também relatassem as questões socioambientais que eles percebiam nas suas comunidades. Os temas acima apresentados foram sorteados entre os grupos. Durante o debate, a problemática ambiental foi intensamente discutida e, no final, um aluno-relator de cada grupo expôs as conclusões a toda turma. Encerradas as apresentações, o professor apresentou no quadro alguns sítios da internet relacionados com a questão ambiental (vide abaixo) para que os alunos, em casa ou no Laboratório de Informática da escola aumentassem o seu conhecimento sobre a questão socioambiental e o tema de seu grupo. O segundo momento foi o trabalho em casa; sítios na internet: www.avaaz.org.com; www.google.com; www.greenpeace.org.br; www.liveearth.com; www.wwf.org.br. O terceiro momento foi realizado 30 dias após o primeiro, em uma aula em que cada grupo

entregou um resumo do seu tema ao professor. Eles podiam escolher livremente se entregavam o texto em português ou em inglês. Nesse resumo, eles tinham que mencionar as causas, consequências, locais onde ocorrem os problemas ambientais e possíveis soluções tratados no seu grupo. Após a entrega do texto ainda lhes foi solicitado que apresentassem cartazes confeccionados por eles próprios com fotos e legendas em inglês sobre o tema da pesquisa feita na internet e na sua comunidade. Os cartazes foram afixados e expostos em corredores da escola até o final do ano letivo. Assim, eles alcançaram protagonismo, dando voz e visibilidade à problemática socioambiental em que viviam.

O suprarrelatado trabalho foi desenvolvido espontaneamente sem qualquer fomento institucional. Partiu das angústias dos docentes ao acompanharem as notícias alarmantes da mídia e do testemunho diário da desqualificação do seu meio. A Educação Ambiental no Brasil, como área de interesse societário, com atividades programáticas governamentais ou privadas, espontâneas, por organizações não governamentais ou associações de bairros ou mesmo por extensão de universidades, é relativamente recente. Ela é uma instância da educação, cujo tema é sempre abordado, mas a questão socioambiental, parece, nunca foi adequadamente abordada.

Porém, como esse nome específico de Educação Ambiental ela se instaurou com a Declaração de Estocolmo em 1970. (PEDRINI, 2008). A denominada Eate brasileira vem sendo mais recentemente destacada por variados autores. (GUIMARÃES, 1995; MEDINA, 2002; LAYRARGUES, 2003; TRISTÃO, 2004; SORRENTINO, 2006; QUINTAS, 2008; LOUREIRO, 2009; LIMA, 2013; AMARAL et al., 2014; DIAS, 2014; PEDRINI et al., 2014c). Em todas as conceituações e definições, a Eate prima pela libertação do homem pela educação, sua emancipação como ser político e sua qualificação produtiva e ética para sua emancipação social e financeira. (PEDRINI et al., 2016a).

Os governos de fato criaram planos de mitigação e adaptação às MCGs. Recentemente, o governo federal lançou o Plano Nacional de Adaptação a Mudanças do Clima. (MMA, 2015). Suas metas são para quatro anos e muito gerais, sem indicadores quantitativos seguros. Não desejam que haja enfrentamento do que causa as MCGs e sim que a sociedade se acomode ao inexorável modelo capitalista de exploração do homem. Porém, os educadores ambientais ainda creem que é possível enfrentar as causas das MCGs. Ou seja, a

construção de um novo modelo de sociedade sem opressão, justo, igualitário e socialista, com o apoio da sociedade atual. A Eate prega a reação a esse modelo de acomodação e ainda deseja enfrentar e combater as causas que alimentam as MCGs de origem antropogênica. No entanto, é necessário sair da submissão aos países ricos financeiramente que nos subjagam através da cobrança de juros escorchantes da dívida pública internacional. Essa cobrança canaliza praticamente toda produtividade líquida do País para esse fim, desvirtuando-a de fins nobres como a educação, saúde e cultura.

A seguir será apresentada a proposta da equipe de educação não formal de EA x MCGs centrada no AG e seus efeitos no mar. Ela pretende desenvolver uma macrometodologia que possa incentivar e capacitar cidadãos a agirem em espaços públicos de modo a enfrentar as MCGs.

A proposta do projeto PEAPP

O Brasil possui uma costa marinha de cerca de 8.500 quilômetros, rica em ecossistemas importantes e pouco se tem feito para conservá-la. A gestão ambiental governamental brasileira não tem sido capaz de frear as múltiplas agressões à zona costeira. O próprio povo brasileiro (especialmente empresários e capitalistas de ocasião) busca o lucro fácil e imediatista, colaborando para depenar nossos recursos naturais renováveis. (MARRONI; ASMUS, 2005). Há rica legislação ambiental com políticas públicas (Política Nacional do Meio Ambiente-lei 6938 e suas atualizações), a Política Nacional de Educação Ambiental e seu braço operacionalizador o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e a Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC), que tem sido pouco aplicada. Os piores problemas enfrentados contemporaneamente no mar são advindos das Mudanças Climáticas Globais (MCGs), especialmente o AG. Como não há um ator responsabilizado por suas conseqüências, nada se faz de efetivo. Os governos criam apenas políticas, mas sem acompanhamento de sua eficácia. Em reuniões internacionais estabelecem metas de redução de emissão de gases de efeito estufa (que causam as MCGs), mas não os medem para verificar se as metas são de fato cumpridas. Há um protocolo de aferição dos gases de efeito estufa (GEE), mas não é dada ampla divulgação pública dos seus resultados, por exemplo, no Brasil.

Os piores estresses que atingem os oceanos atualmente derivam das MCGs centradas na acidificação da água e no AG, segundo o IPCC (2014). Na Educação Ambiental Marinha e Costeira (EAMC) no Brasil, o tema das MCGs como pesquisa e extensão é muito recente, mesmo sendo o mar uma fonte de alimentos e fármacos, equilibrador climático, fornecedor de oxigênio para seres aeróbios como o homem, etc. (BERCHEZ et al. 2015).

O mar como o AG, abordados num evento ambientalista numa praça pública, são contextos complexos de abordagem numa ação de pesquisa, mas é uma oportunidade de se desenvolver metodologias de impacto positivo no público de uma cidade costeira. As variáveis contextuais alteram muito, mas a praça é um local democrático e adequado para pleitos políticos, segundo Habermas (2014). Com eventos ambientalistas ou não, a legitimidade de uma praça pública, como espaço político para pleitos está garantida.

O projeto PEAPP tenciona desenvolver uma macrometodologia para realizar uma ação permanente de Educação Ambiental Costeira, em espaços públicos, para capacitar cidadãos a enfrentarem o AG. Com um projeto básico formulado e problematizado, segundo as bases críticas freirianas (FREIRE, 1999; SAITO et al., 2014), o PEAPP foi apresentado aos líderes da comunidade da organização não governamental ANITCHA. Ela é a entidade que organiza a feira Desapegue-se (Feira de Trocas e Sustentabilidade) aos domingos pela manhã, na segunda semana do mês, na praça Edmundo Rêgo no bairro Grajaú, cidade do Rio de Janeiro (Fig. 1,2,3). Nessa feira, há a exposição de produtos alternativos para a venda como vegetais e pães orgânicos, bijuterias a base de sementes feitas por indígenas, além de produtos para trocas, etc. (PEDRINI et al. 2015a, b; CUNHA, 2016). Com o projeto remodelado, foi aplicado um questionário com o objetivo de caracterizar o perfil socioeconômico e escolar dos sujeitos respondentes da primeira pesquisa. (PEDRINI et al. 2014a). Vale ressaltar que o experimento pedagógico é realizado com dois tipos de público, com a parte fixa que são os expositores da feira e a parte flutuante que são os visitantes, pois os que afluem à feira nem sempre são as mesmas pessoas.

Figura 1 – Localização geográfica da praça pública Edmundo Rego, bairro do Grajaú, cidade do Rio de Janeiro



Fonte: Pedrini et al., 2015b.

Figura 2 – À esquerda visão ampla de um dos acessos à feira na praça e suas tendas em círculo e à direita a tenda do projeto onde são feitos os experimentos pedagógicos, com um membro da equipe



Fonte: Acervo de Alexandre de Gusmão Pedrini.

Figura 3 – À esquerda figura do pôster colocado sobre a tenda para informação dos transeuntes e à direita roupas colocadas sobre a esteira de trocas



Fonte: Acervo de Alexandre de Gusmão Pedrini.

Verificou-se, no entanto, que o fato desses cidadãos terem um bom nível de conhecimento sobre as MCGs não estão se traduzindo por atitudes cotidianas de impacto positivo em escala coletiva. De fato atitudes individuais escarças são de utilidade limitada. Ghilardi-Lopes et al. (2014) creem que o indivíduo, ao dominar conhecimentos técnicos possa dar conta do enfrentamento das MCGs. Ao contrário, aquisição individual de novos conhecimentos está aquém do necessário para mudanças radicais no enfrentamento das MCGs, segundo Tamaio (2013). Apoiam essa opinião Fernandes et al. (2008) no contexto brasileiro e González-Gaudiano e Maldonado-González (2014) no México. O fato de sujeitos possuírem um nível individual adequado de conhecimentos sobre as MCGs não se consubstancia em ações cotidianas que eles possam realizar. Entendemos, como bem afirmam Saito et al. (2014), que o processo educativo não deve dar conta de interesses individuais mas do todo. Esses são os históricos sujeitos oprimidos que ganham seu empoderamento pela educação no plano coletivo. A educação freiriana que adotamos e nela cremos só conseguirá enfrentar as MCGs se for pela coletividade.

Em seguida a esse Diagnóstico Conceitual foi feito um Planejamento Participativo (PP) com esses participantes, sobre quais estratégias metodológicas poderiam ser de seu agrado dentre as que podem ser oferecidas pela equipe. Pedrini et al. (2015c) indicaram que a preferência dos pesquisados foi pelas seguintes estratégias metodológicas: a) “filme com debate; b) “exposição de fotografia”; c) “palestra com debate”; d) “roda de conversa”; e) “dinâmica de grupo”; f) “jogos de tabuleiro”. Por uma questão de adequação espacial foi priorizada a produção e análise de dois jogos pedagógicos. Essa parte se constituiu numa pesquisa de mestrado de uma integrante da equipe, Emiliana Cunha (2016). Essa autora confeccionou dois jogos em equipe e os testou com os visitantes e expositores da feira durante o ano de 2015, analisando sua eficácia em agregar informação sobre o AG no mar. Em seguida, outra estratégia metodológica foi testada: o vídeo “Mudanças Climáticas – o que muda nas nossas vidas”, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Seguiu-se a estratégia painel fotográfico. As outras estratégias se seguirão. Está planejado que, no final dos testes, em meados de 2017, a macrometodologia deverá estar integralmente avaliada e poderá ser aplicada na praça permanentemente.

Desse modo, o evento ambientalista com proposta de sustentabilidade socioambiental numa praça pública, numa cidade costeira, tem uma atividade autônoma iniciada e terminada nela mesma. Essa ação é diferente de outras atividades como as de Almeida et al. (2004) e Saito (2012), que usavam praças públicas apenas em parte de suas ações e de modo passivo. Essa metodologia devidamente ressignificada e recontextualizada pode ser replanejada e aplicada em outros espaços públicos urbanos.

Considerações finais

As atividades de Eate, para serem desenvolvidas na sua essencialidade, devem ser antecedidas de estudo de percepção dos atores sociais envolvidos com o contexto e que tenham pleitos para ele e que sejam alvo da intervenção. Isso permitirá diagnosticar entendimentos que devem ser aperfeiçoados, corrigidos ou apresentados. Em seguida, estudos de conceitos-chave precisam ser delineados para se compreender o teto teórico dos sujeitos a serem abordados. Com esse conjunto de dados, a proposta teórico-prática pode ser delineada. Com o projeto os atores sociais envolvidos e seus sujeitos precisam conhecer as propostas pedagógicas e fazer suas propostas e contrapropostas coletivas, no processo conhecido como planejamento participativo. Com o projeto remodelado, deve-se testar as estratégias metodológicas mais provavelmente adequadas ao contexto. Com a análise de adequação de cada uma, a macrometodologia contextualizada estará pronta para ser desenvolvida. Dando-lhe visibilidade, combatendo a covarde inércia planejada dos governos municipais, estaduais e federal do Brasil e expondo os *lobbies* econômicos que não desejam fazer qualquer controle ambiental em suas indústrias. Assim, a Eate pode fazer sua parte para enfrentar as MCGs e seus efeitos na vida cotidiana da coletividade.

Referências

ALMEIDA, L. F. R.; BICUDO, L. R. H.; BORGES, G. L. A. Educação ambiental em praça pública: relato de experiência com oficinas pedagógicas. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.

AMARAL, F. M. D. do et al. The role of environmental education in changing school students' perceptions of and attitudes toward coral reefs in the Fernando de Noronha Archipelago, Brazil. *Revista da Gestão Costeira Integrada*, Faro (Portugal), v.14, p. 1-8, 2014.

BARBOSA, F. M. *Percepções sobre o aquecimento global nas escolas do município de Volta Redonda, estado do Rio de Janeiro*. 2016. 99 f. Dissertação (Mestrado em Formação Científica para Professores de Biologia) – Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

BERCHEZ, F. et al. Marine and coastal environmental education in the context of global climate changes – synthesis and subsidies for ReBentos (Coastal Benthic Habitats Monitoring Network). *Brazilian Journal of Oceanography*, São Paulo, v. 63, 2015.

BRASIL. Decreto de 25/6/02. Regulamenta a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. *Diário Oficial da União*. Brasília, 2002.

BRASIL. *Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA)*. 3. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

BRIERLEY, A. S.; KINGSFORD, M. J. review impacts of climate change on marine organisms and ecosystems. *Current Biology*, v.19, n 28, 28 jun. 2009.

BUCKERIDGE, M. S. (Org.) *Biologia & mudanças climáticas*. São Carlos: RiMa, 2008.

BURSZTYN, M.; EIRO, F. Mudanças climáticas e distribuição social da percepção de risco no Brasil. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 30, n. 2, p. 471-493, Aug/2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-9922015000200471&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 jun. 2016.

CABECINHAS, R.; LÁZARO, A.; CARVALHO, A. Media uses and social representations of climate change. In: CARVALHO, A. (Ed.) *Communicating climate change: discourses, mediations and perceptions*, 2008, Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho. Disponível em: <http://www.lasics.uminho.pt/ojs/index.php/climate_change>. Acesso em: 3 out. 2014.

CUNHA, E. G. M. *Educação ambiental em espaço não formal: produção e análise da aplicação de dois jogos sobre aquecimento global no mar em praça pública do Município do Rio de Janeiro*. 2016, 98 f. Dissertação (Mestrado em Formação Científica para Professores de Biologia) – Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

DIAS, G. F. *Mudança climática e você*. São Paulo: Gaia, 2014.

FERNANDES, R. S. et al. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE (ENAMPPAS), 2., 2008, Indaiatuba – São Paulo. *Anais...* Indaiatuba-SP, 2008. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT10/roosevelt_fernandes.pdf>.

FREIRE, P. *Educação como prática de liberdade*. 23. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

GHILARDI-LOPES, N. P. et al. Environmental education through na online game about global environmental changes and their effects on coastal and marine ecosystems. *S. B. Games. Proceedings*, 2013. p. 469-474.

GHILARDI-LOPES, N. P.; KAWABE, L. de A.; SLOMPO, C. S. Formação continuada em mudanças climáticas globais e seus efeitos nos ecossistemas marinhos e costeiros: um relato de experiência de curso de extensão na Universidade Federal do ABC (UFABC, Santo André, Brasil). *Revista da SBEnBIO*, n. 7, p. 5.946, out. 2014.

GOODE, W.J.; HATT, P.K. *Métodos em pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Nacional, 1979.

GONZALEZ-GAUDIANO, E.; MALDONADO-GONZÁLEZ, A. L. Qué piensan, dicen y hacen los jóvenes universitarios sobre el cambio climático? Un estudio de representaciones sociales. *Educar em Revista*, Curitiba, ed. esp., n. 3, p. 35-55, 2014.

GUIMARÃES, M. *A formação de educadores ambientais*. Campinas: Papirus, 1995.

GUIMARÃES, S. T. Dimensões da percepção e interpretação do meio ambiente: vislumbres e sensibilidades das vivências na natureza. *Olam – Ciência & Tecnologia*, Rio Claro (SP), v. 4, n. 1, p. 46-65, 2004. 1 CD-ROM.

HABERMAS, J. *Mudança estrutural da esfera pública: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa*. São Paulo: Unesp, 2014.

IPCC. *Cambio climático impactos, adaptación e vulnerabilidade. Resumen para responsables de políticas*. FIELD B. et al. (Ed.). Ginebra: Organización Meteorológica Mundial, 2014, 34 p. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_es.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2015.

JACOBI, P. R. et al. Mudanças climáticas: a resposta da educação. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v.16, n. 46, p.135-148, abr./jun. 2011.

LAYRARGUES, P. P. *A cortina de fumaça: o discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica*. São Paulo: Annablume, 1998.

LAYRARGUES, P. P. O desafio empresarial para a sustentabilidade e as oportunidades da Educação Ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B. (Org.) *Cidadania e meio ambiente, série construindo os Recursos do Amanhã*. Salvador: Centro de Recursos Ambientais, 2003. p. 95-110. v. 1.

LIMA, G. F. da C. Educação ambiental e mudança climática: convivendo em contextos de incerteza e complexidade. *Ambiente e Educação*, Rio Grande, v. 18, n. 1, p. 91-112, 2013.

LIMA, G. F. da C.; LAYRARGUES, P. P. Mudanças climáticas, educação e meio ambiente: para além do conservadorismo dinâmico. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 3, p. 73-88, 2014. Edição Especial.

LOUREIRO, C. F. de (Org.) *Educação ambiental, gestão pública, movimentos locais e formação humana: uma abordagem emancipatória*. São Carlos: RiMa, 2009.

LUKMANN, A. P. Jornalismo e mídia-educação no contexto do aquecimento global. *Estudos em Jornalismo e Mídia*, v. 3, n. 2, p. 56-67, 2006.

MAIA, M. de F. M. Educação ambiental no âmbito do licenciamento ambiental no Estado de Minas Gerais, Brasil. In: PEDRINI, A. de G. (Org.) *Educação ambiental empresarial no Brasil*. São Carlos: RiMa, 2008. p.59-73.

MARIA, J. A.; CAVALCANTI, I.; EIRÓ, F. H. Percepção ambiental e mudanças climáticas. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 9., 2011, Brasília. *Anais...* Brasília, 4-8 de out. 2011.

MARIN, M.; OLIVEIRA, H. T.; COMAR, V. A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. *Interciência*, Caracas, v. 28, n. 10, p. 616-619, 2003.

MARRONI, E.V.; ASMUS, M. L. *Gerenciamento costeiro: uma proposta para o fortalecimento comunitário na gestão ambiental*. Pelotas: Useb, 2005.

MEADOWS, D. H. Harvesting one hundredfold; key concepts and case studies in environmental education. Nairobi: United Nations Environment Programme, 1989.

MEDINA, N. M. Formação de multiplicadores para a educação ambiental. In: PEDRINI, A. de G. (Org.). *O contrato social da ciência unindo saberes na educação ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 69-90.

MEIRA-CARTEA, P.; ARTO-BLANCO, M. Representaciones del cambio climático em estudiantes universitários em Espanha: aportes para la education y la comunicación. *Educare em Revista*, Curitiba, n. 3, p. 15-33, 2014. Educação Especial.

MEIRA-CARTEA, P.; SATO, M. Só os peixes mortos não conseguem nadar contra a correnteza. *Revista de Educação Pública*, Cuiabá, v. 14, n. 25, p.17-31, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Plano Nacional de Adaptação a Mudanças do Clima: estratégia geral*, 2015, v. 1.

MORAES, G. B. de A. *O princípio da precaução no direito internacional do meio ambiente*. 2011. Dissertação (Mestrado em Direito Internacional) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2135/tde-03092012-111415/>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

OLIVEIRA, F. C. de. *Percepções de professores de Biologia da rede estadual de Macaé – RJ – sobre aquecimento global e sua influência na saúde: uma análise sob a perspectiva da educação ambiental e da Análise do discurso*. 2016, 158 f. Dissertação (Mestrado em Formação Científica para Professores de Biologia) – Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

PEDRINI, A.de G. The national public policies with environmental education in Brazil: evolutions and perspectives. In: AZEITEIRO, U. et al. (Org.). *World trends in environmental education*. Bohn – Alemanha: Peter Lang Editors, 2004. p. 115-122.

PEDRINI, A. de G. (Org.). *Educação ambiental empresarial no Brasil*. São Carlos: RiMa, 2008.

PEDRINI, A. de G. Educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global no enfrentamento dos efeitos das mudanças climáticas: uma proposta ao Brasil. In: FÓRUM NACIONAL DO MEIO AMBIENTE/XVI SEMANA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 6., 2009, Santa Rosa (RS). *Anais...* Santa Rosa (RS), 31.5/3.6, 2009.

PEDRINI, A. DE G.; BRITO, M. I. M. S. Educação ambiental para o desenvolvimento ou sociedade sustentável? Uma breve reflexão para a América Latina. *Educação Ambiental em Ação*, n. 17, 2006.

PEDRINI, A. DE G.; SABA, M. G. Educação ambiental e mudanças ambientais globais; um relato de experiência com o documentário “uma verdade inconveniente” como estratégia no ensino de inglês numa escola pública. In: CONFERÊNCIA DA TERRA, 1., 2008, João Pessoa – Paraíba. *Anais...* João Pessoa, Paraíba, 2008, p. 101-105.

PEDRINI, A. DE G. et al. Environmental education and ecotourism concepts in Marine Protected Area of Armação de Búzios, Rio de Janeiro, Brazil: reflections for the adoption of coastal ecotourism. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 59-73, 2015a.

PEDRINI, A. DE G. et al. Percepções sobre meio ambiente e o mar por interessados em ecoturismo marinho na Área de Proteção Ambiental Marinha de Armação de Búzios, Estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v. 8, n. 2, p. 59-75, 2013.

PEDRINI, A. de G.; DE-PAULA, J. C. Educação Ambiental: Críticas e Propostas. In: PEDRINI, A. de G. (Org.). *Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas*. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 88-104.

PEDRINI, A. de G.; LIMA, L. A.; SANCHEZ, C. Educação ambiental e trabalhadores no contexto empresarial. In: SEGUIN, E. (Org.) *Educação ambiental no trabalho*. Rio de Janeiro: Forense, 2009.

PEDRINI, A. de G.; LIMA, L.; VIANA, T. Percepção ambiental em praça pública como estratégia para enfrentamento do aquecimento global do mar; percepção dos visitantes sobre a problemática. FÓRUM BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 8., 2014, Belém. *Anais...* Belém, 3-6 dez. 2014a.

PEDRINI, A. de G. et al. Percepção ambiental sobre as mudanças climáticas globais numa praça pública na cidade do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). *Revista Ciência e Educação*, Bauru, 2016a.

PEDRINI, A. de G. et al. Percepção ambiental pública sobre atitudes e responsabilidades frente às mudanças climáticas globais por frequentadores de uma praça urbana na cidade do Rio de Janeiro (RJ, Brasil) e o papel das fontes de informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE (ENAMPPAS) ENAMPPAS, 7., 2015b, Brasília. *Anais...* Brasília (DF), Universidade Nacional de Brasília, 2015b. Pendrive 1.

PEDRINI, A. de G.; RHORMENS, M. S.; BROTTTO, D. S. Educação ambiental emancipatória pelo ecoturismo marinho de base comunitária; uma proposta metodológica com sustentabilidade socioambiental. In: ARAUJO, M. I. O.; SANTANA, C. G.; NEPOMUCENO, A. O. L. (Org.) *Educadores ambientais: caminhos para a práxis*. Aracajú: Ed. Criação, 2016b. p. 47-64.

PEDRINI, A. de G. et al. Percepção através de desenhos infantis como método diagnóstico conceitual para Educação Ambiental. In: PEDRINI, A. de G.; SAITO, C. H. (Org.). *Paradigmas metodológicos em educação ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2014b. p. 216-230.

PEDRINI, A. de G. et al. Metodologias em educação ambiental para a conservação socioambiental dos ecossistemas marinhos In: PEDRINI, A. de G.; SAITO, C. H. (Org.). *Paradigmas metodológicos em educação ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2014c. p. 132-151.

PEDRINI, A. de G. et al. Evaluating public perceptions and preferences for environmental education action against global climate change at Rio de Janeiro, RJ, Brazil. *Ensino, Saúde e Ambiente*, Niterói, v.8, n.3, p. 44-56, dez. 2015c.

QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógico. In: LOUREIRO, C. F.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org.) *Repensar a educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2009. p. 33-80.

QUINTAS, J. S. Os dez anos da política nacional de educação ambiental e de sua implementação na esfera da gestão ambiental federal. In: SEMINÁRIO “10 ANOS DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: AVANÇOS E NECESSIDADES EM BUSCA DA EDIFICAÇÃO DE UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL”, 1., 2009, Brasília. *Anais...* Brasília, Congresso Nacional/MMA, 2009.

REIGOTA, M. *Meio ambiente e representação social*. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

REINHARDT, M. H. et al. Projeto peixes ornamentais recifais: uma experiência de educação ambiental para a conservação da biodiversidade marinha. In: PEDRINI, A. de G. (Org.). *Educação Ambiental Marinha e Costeira*. Rio de Janeiro: Eduerj, 2010. p. 133-142.

RUA, M. B. et al. Percepção ambiental do ambiente marinho por crianças no Rio de Janeiro, Brasil. *Revista de Biociências*, Taubaté, v.22, n.1, p.44-54, 2015.

SACHS, J. *Estratégias de transmissão para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Studio Nobel/Fundap, 1993.

SAITO, C. H. Popularizando o probio-educação ambiental na praça e na escola. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 7, n. 2, p. 83-95, 2012.

SAITO, C. H.; FIGUEIREDO, J.; VARGAS, I. A. Educação ambiental freireana no contexto de formação de educadores ambientais. In: PEDRINI, A. de G.; SAITO, C. H. (Org.). *Paradigmas metodológicos em educação ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2014. p. 71-81.

SCHLÜTER, R. G. *Metodologia da pesquisa em turismo e hotelaria*. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2003.

SCHWARZ, M. L.; SEVEGNANI, L.; ANDRÉ, P. Representações da mata atlântica e de sua biodiversidade por meio dos desenhos infantis. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 13, n. 3, p. 369-388, 2007.

SORRENTINO, M. Do diversionismo cotidiano às políticas públicas nacionais e internacionais voltadas a enfrentar as mudanças climáticas: a formação do educador ambiental popular. *Ambientalmente Sustentable*, n. 1-2, p. 49-68, jun./dez. 2006.

SORRENTINO, M. et al. A. Educação ambiental como Política Pública. *Educação e Pesquisa* (USP), São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

SOUZA, S. A. de et al. Projeto Parque na Escola: Educação Ambiental em escolas municipais de Posto Ferreira, estado de São Paulo. *Revista do Instituto Florestal*, v. 24, n. 1, p.35-50, jun. 2012.

TAMAIIO, I. *Educação ambiental & mudanças climáticas: diálogo necessário num mundo em transição*. Brasília: DEA/MMA, 2013.

TAVARES, A. C. et al. Aquecimento global e mudanças climáticas na visão de estudantes do ensino médio. *CLIMEP – Climatologia e Estudo da Paisagem*, Rio Claro (SP), v. 5, n. 1, p. 100-116, jan./jun. 2010.

TRISTÃO, M. *A Educação ambiental na formação de professores: rede de saberes*. São Paulo: Annablume, 2004.

TUAN, Y. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. Londrina: Eduel, 2012.

URSI, S. et al. Concepções sobre educação ambiental em curso de formação para monitores do projeto ecossistemas costeiros (Parque Estadual da Ilha Anchieta, SP). ENPEC, 7., 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo, 2009.

WHYTE, A. V. T. Guidelines for field studies in environmental perception. *MAB Technical Notes*, Paris, v. 5, 1977.

VASCONCELOS, C. R. de; TAMAIO, I. O papel da educação ambiental na formulação de políticas públicas transformadoras para enfrentamento das mudanças climáticas. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. especial, p.79-87, set. 2010.

VIEIRA, K. R. C. F.; BAZZO, W. A. Discussões acerca do aquecimento global: uma proposta CTS para abordar esse tema controverso em sala de aula. *Ciência & Ensino*, v. 1, número especial, p. 1-12, Nov. 2007.

ZEPPONE, R. M.O. *Educação ambiental: teoria e práticas escolares*. Araraquara: JM, 1999.

Alexandre de Gusmão Pedrini

Biólogo com Mestrado e Doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Fez estágio na Universidade de Paris VI e Museu Britânico de História Natural. É professor associado da Universidade do Estado do Rio de Janeiro desde 1980. Colabora com o Programa de Mestrado Profissional da UFRJ em Formação Científica para Professores de Biologia. Ministra a disciplina obrigatória de Educação Ambiental, orientando em Percepção e Educação Ambiental x Mudanças Climáticas Globais. Organizou 10 coletâneas e publicou 40 artigos. Atualmente é facilitador da Rede de Educação Ambiental do Rio de Janeiro e membro do corpo de pareceristas de dezenas de periódicos. E-mail: pedrini@globo.com



Felipe Carvalho de Oliveira

Formado em Ciências Biológicas pela Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ-FFP, 2010) e Mestre em Formação Científica para Professores de Biologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (IBCCF-UFRJ, 2016). É também Professor de Biologia no Ensino Médio nas Redes Públicas de Ensino do Estado do Rio de Janeiro e Municipal de Macaé, nas quais atua como docente desde 2010. Faz parte do grupo de pesquisa do Laboratório de Ficologia e Educação Ambiental da UERJ e atualmente desenvolve pesquisas na área da Educação Ambiental e no Ensino de Ciências. *E-mail:* prof.felipe.bio@gmail.com



2

As políticas de sustentabilidade ambiental: informação social e participação no campus de duas universidades

Aloisio Ruscheinsky
Josep Espluga Trenc
Luciana Paulo Gomes

Considerações iniciais

O tema proposto para a construção do presente capítulo se guia pela articulação de um conjunto de noções que possuem ênfase contundente, quando se trata de mitigar a crise ambiental ou lhe apresentar resolução: sustentabilidade, cidadania, conhecimento, participação de atores e políticas. No desenrolar das reflexões, se apresenta um amplo eixo norteador com alcance para discussões relativas aos efeitos produzidos no espaço de duas universidades em países distintos: Universidad Autonoma de Barcelona (UAB), Espanha e Unisinos – RS, Brasil. No presente texto entende-se que o termo *sustentabilidade* se reporta à dimensão ambiental e, ao mesmo tempo, a uma política eficaz de sustentabilidade dentro de um território delimitado, certamente, como um desafio muito mais complexo do que pode parecer à primeira vista.

O objetivo consiste em examinar o fenômeno pelo qual as políticas de sustentabilidade remetem sobremaneira ao horizonte das práticas socioambientais, em que efeitos materiais e imateriais considerados desejáveis se efetivam no âmbito das instituições universitárias. Aproveita-se para destacar as oportunidades desvendadas pela pesquisa e que permitem descrever as medidas políticas levadas a efeito para caracterizar universidades sustentáveis. Ao mesmo tempo também tais políticas traçam uma referência ao campo do conhecimento, em que se delineiam as noções recorrentes como um constructo intelectual, para compreender os fluxos do real. Aplicada ao espaço das universidades, a noção de sustentabilidade possui a energia de ativar diversas representações para conformar ações, visando a uma gestão que se reporta à cidadania e aos cuidados com os bens ambientais. O conhecimento possui seu papel na participação da gestão de riscos, como é o caso dos resíduos e de incertezas quanto à mudança das

estruturas. Analiticamente, as ações institucionais desenhadas articulam o campo em que se privilegia um espaço com modos de gestão dos fluxos de energia e materiais associados a demandas sociais como território político. Não por último cabe lembrar que os sujeitos que se articulam na esfera em análise exercem um papel imprescindível para as mudanças inerentes aos processos históricos.

O texto decorre de pesquisa empírica, documental e bibliográfica, a fim de uma aproximação ao que se pode denominar de sistema de indicadores de sustentabilidade. O uso de métodos de pesquisa, com viés de uma abordagem transformativa, observando cenários, com a finalidade de explorar e testar potenciais capacidades em instituições universitárias, tendo como pano de fundo o conceito de sustentabilidade. A observação e participação, no campo da investigação como mecanismo de obter dados da realidade, estão alinhadas ao exame de documentos que oferecem reforço adicional na estratégia de elencar as principais referências e resultados. Trata-se de uma investigação bibliográfica e documental, cuja construção busca evidências de sustentabilidade nas respectivas universidades. Com os dados da investigação, pode-se analisar as principais estratégias ou ferramentas utilizadas para implementar e para mensurar o grau de sustentabilidade nos espaços das universidades.

Origem e evolução da preocupação ambiental no campus

a) Breve descrição histórica na UAB

A *Universitat Autònoma de Barcelona* (UAB) é uma universidade pública (estatal) fundada em 1968 e localizada no município de Bellaterra, 25 km de Barcelona, onde se encontra seu campus principal e a maioria das faculdades. O campus possui uma área de 260 hectares e conta com áreas urbanizadas, ajardinadas e sistemas agroflorestais (quase 60% do campus). Atualmente, a UAB tem cerca de 40.000 alunos de graduação e pós-graduação, cerca de 3.600 professores e pesquisadores e perto de 3.000 pessoas na administração e serviços. As atividades cotidianas de todo este contingente e suas atividades supõem um impacto significativo em termos de sustentabilidade ambiental, a ser gerenciado corretamente.

A Universidade, por seus próprios estatutos, tem a obrigação de avançar na direção da sustentabilidade e nesta meta deve realizar uma série de políticas

ambientais, programas e ações dos quais agora se tentará descrever as principais linhas. Ainda que desde a fundação da UAB, em 1968, ela vem aplicando medidas de gestão de resíduos, energia, água, mobilidade, etc., não obstante nos anos 90, quando foram planejadas estas medidas, em termos de sustentabilidade e com uma gestão integrada pela via das políticas coordenadas.

Na sequência da Cúpula da Terra, realizada no Rio de Janeiro em 1992, um dos compromissos que adotaram os Estados participantes foi impulsionar o programa da Agenda 21, com especial atenção para o nível local. Durante os anos seguintes, desenrolaram-se muitos protocolos para desenhar Agendas 21 locais (A21L), que teriam de implementar a nível municipal. As características do Campus da UAB o fazem muito semelhante a um pequeno município, razão pela qual, em 1998, seu reitor decidiu impulsionar essa agenda pelo campus. A A21L de UAB começou em 1999, com o objetivo de fazer uma análise abrangente dos problemas ambientais do campus e, com a participação da comunidade universitária, elaborar um plano de ação para a sustentabilidade (que constituiria a personificação prática das políticas da Universidade neste sentido).

Esta primeira fase do processo de A21L-UAB consistiu na elaboração de um documento-base (uma memória ambiental), com todas as informações para analisar as condições ambientais do campus. A partir dessas informações, formaram-se sessões temáticas de debate com representantes de toda a universidade (professores, alunos, administrativos), com o fito de discutir e avaliar a pertinência e a coerência dos dados recolhidos naquela memória e explorar possíveis propostas para avançar em direção à sustentabilidade.

Posteriormente, foi realizada uma pesquisa para enriquecer e alargar os aportes ao debate sobre a priorização dos problemas ambientais detectados. Com estas informações coletadas, foram estabelecidas três sessões participativas (conselhos de deliberação universitária) que serviram para priorizar as questões e as possíveis soluções propostas. Finalmente, a equipe técnica do Instituto de Meio Ambiente fez uma revisão dos resultados obtidos durante o processo anterior e elaborou um documento “Diagnóstico ambiental”, em que se recolhia o ponto de partida ambiental da UAB. Esta primeira fase teve o apoio financeiro do departamento de meio ambiente da *Generalitat de Catalunya* (governo regional autónomo) e da Fundação Agbar (Águas de Barcelona).

O plano de ação para a sustentabilidade do campus da UAB (2002-2010) se apresentou à Universidade em dezembro de 2002 e foi aprovado pelos órgãos de governo, em fevereiro de 2003. Este primeiro plano demarcou as diretrizes da gestão ambiental, sendo que, no ano de 2006, foi revisto com a finalidade de redefinir programas e ações para o período 2007-2010. No final do período em análise, em 2010 foi elaborado um novo plano de ação para o período 2011-2015, porém dificuldades institucionais (basicamente a mudança de equipe da reitoria) forçaram estender o plano anterior até março de 2013, quando foi possível aprovar o novo plano de ação para a sustentabilidade da UAB 2013-2017 (existente até hoje). Este segundo plano segue as mesmas diretrizes, orientações e estruturas como o plano de 2002.

No início do processo, em 1999, foi constituída uma Comissão de Acompanhamento da A21L, formada por membros do Instituto do Meio Ambiente e vários representantes da Comunidade Universitária (docentes e estudantes), com o objetivo de monitor a implementação das medidas acordadas no plano de ação. Esta comissão realiza um relatório anual com o cálculo dos indicadores e dos monitoramentos estabelecidos, que permitem conhecer o grau de cumprimento dos planos. O segundo plano de ação inclui também um Comitê de acompanhamento com os mesmos atributos que o anterior.

Por outro lado, em 2014 começou um projeto para articular o plano de ação para a sustentabilidade (focado em questões ambientais) com o Plano de Campus Saudável (focado em questões de saúde e protagonizado por outros serviços, como atividade física, prevenção de riscos laborais, o serviço de saúde, etc.). Desta maneira, tem-se criado a figura do “Campus saudável e sustentável”, que abrange ambos os planos sob um mesmo nome e procura gerar sinergias entre ambos os programas, coordenando atividades e aproveitando melhor os recursos.

Cada plano conta com atividades e eventos de longa trajetória, de grande impacto e dirigidas para todos na universidade. Até o momento, foi conseguida uma integração de atividades sustentáveis e saudáveis em três momentos do calendário anual: semana da mobilidade, dedicada a promover o transporte público e deslocamentos de bicicleta e a pé; a semana saudável e sustentável, em que são agendadas numerosas atividades de difusão e promoção na temática; e a “carrera solidaria”, uma jornada que organizada uma corrida popular, com a finalidade de obtenção de fundos para investigar certas doenças.

b) Breve descrição da trajetória na Unisinos

Primeiramente, cabe fazer algumas referências a um contexto abrangente dos nexos da universidade com a questão da sustentabilidade, sob diversas formas. O enunciado de uma ruptura paradigmática, para fazer deslanchar políticas ambientais no contexto abrangente, é de longa data, porém os processos estratégicos internos possuem fluxos de décadas e estão permeados por longas e conflituosas discussões, com o propósito de suscitar valores compartilhados, capazes de transcender o discurso e, como tal, incidir sobre as práticas sociais.

O campus principal da Unisinos, localizado em São Leopoldo, na região metropolitana, a 30 km de Porto Alegre, em que a sustentabilidade está manifesta na conexão entre ambiente e humanos, integrados em um só espaço. Uma área de 90 hectares, possuindo cerca de 200.900 m² de área construída, ainda comporta parte urbanizada em meio aos córregos, lagos e áreas verdes interligadas, permitindo a circulação de animais terrestres. A Unisinos possui uma tradição nas questões da sustentabilidade e biodiversidade; acumula conhecimentos de cuidados com a natureza em diversos setores, promovendo cursos, pesquisas e atividades. Dentre as atividades e iniciativas, para aferir a emergência da política de sustentabilidade, destacam-se:

Primeiro, pesquisas relacionadas com questões ambientais e que secundariamente expressavam a apreensão com a preservação/conservação ambiental, desde a botânica à arqueologia. A organização do campus, ou sua distribuição de espaços, a partir dos anos 70, se enquadra no que hoje se conhece como planejamento territorial com visão de sustentabilidade. Ainda em 1996 ocorreram fóruns para estudar ações ligadas às questões ambientais, tais como biodiversidade, consumo de água e energia, áreas verdes, coleta e gestão de resíduos, mobilidade, acessibilidade, segurança, entre outros. Com a incorporação de professores e pesquisadores, emergiu o programa institucional “Verde Campus”, responsável pela articulação para o futuro Sistema da Gestão Ambiental (SGA). Isto fomentou iniciativas para traduzir práticas ambientais ao cotidiano, como um plano diretor ambiental do campus, cujos mecanismos possuem uma trajetória de apropriação, além de forjar ações que, de alguma maneira,

conformam indicadores de sustentabilidade.¹ O projeto pode ser tido como um exemplo sul-americano (1ª Universidade a receber a certificação de gestão ambiental ISO 14001 da América Latina), tendo como desfecho a preservação e a recuperação da qualidade ambiental, assegurando as condições de segurança do trabalho e qualificação do espaço e como tal precede o SGA. Nesta trajetória a precaução em questões ambientais combina com participação e decisão técnica, ação e questão ética. (KAHN; LECOURT; MOULIN, 2007).

A certificação atesta o compromisso socioambiental da universidade com o controle dos impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços. Para a manutenção da certificação ISO 14001, o setor encarregado da gestão ambiental trabalha em um processo de melhoria contínua, sempre atento a novos meios e oportunidades. Desde longa data (1989), a Unisinos tornou-se a incubadora do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, o mais antigo do Brasil. Em suas parcerias, a instituição atua nos principais projetos de monitoramento das águas do rio dos Sinos, como o repovoamento de peixes, o diagnóstico de toda bacia, o plano de bacia, a educação ambiental e a recuperação da mata ciliar. Com uma remodelação de um conjunto de mecanismos acadêmicos, a partir de 1999, também se introduz, por decisão institucional, um conjunto de disciplinas atinentes à temática América Latina e Meio Ambiente, em todos os cursos de graduação.

A realização do Simpósio Internacional: Água Bem Público Universal, em maio de 2003, é ressonância da inserção da sustentabilidade em diversas instâncias da instituição. No mesmo participaram renomados pesquisadores e autoridades, com o objetivo central de discutir o acesso à água como direito humano fundamental, a partir da luta dos movimentos sociais e também da contribuição da Universidade, destacando a sua responsabilidade para traduzir este direito como socialmente percebido. A preocupação ambiental no campus tornou-se uma causa, antes do que uma normativa externa ou interna, com o

¹ Ao olhar do pesquisador conforma-se uma complexidade quando se trata dos indicadores de sustentabilidade ambiental. “Observa-se que um dos maiores desafios enfrentados na quantificação ou qualificação da sustentabilidade consiste na elaboração de metodologias adequadas que permitam avaliar a sustentabilidade de realidades locais, regionais ou nacionais, posto existirem diferentes características e peculiaridades inerentes aos aspectos sociais, econômicos, ambientais, culturais e institucionais.” (KEMERICH; RITTER; BORBA, 2014, p. 3.726).

intuito de tratar e torná-lo como espaço sustentável ou como um evento, por isto escolhemos a ISO 14001 como a ferramenta/metodologia para tal demonstração.

Destaca-se em 2003, o início do processo em que se formalizaram as atividades de implantação do SGA Unisinos e de toda a atual gestão ambiental da Universidade. Inicialmente, sob a responsabilidade do projeto Verde Campus e, depois de cumpridos todos os requisitos da norma, conseguiu-se a certificação ISO 14001 no ano seguinte. O projeto previa a inovação, a criação, a reflexão e a concepção de novas soluções de sustentabilidade, pois essa certificação internacional atesta os procedimentos da instituição, com relação às questões de proteção dos bens naturais, exigindo um periódico monitoramento. Um dos objetivos consistiu e assim ainda permanece em utilizar-se o Campus como um laboratório ou área experimental, sob o enfoque transversal da sustentabilidade para os cursos e as pesquisas.

A Política ambiental aprovada e implementada é o pano de fundo para todas estas ações.

A Universidade do Vale do Rio dos Sinos, ao promover e defender a vida mantém, o compromisso de agir em prol da prevenção da poluição e da conservação do meio ambiente, atendendo à legislação vigente e outros requisitos aplicáveis, proporcionando a melhoria contínua do sistema de Gestão Ambiental para o desenvolvimento sustentável de seu campus e oportunizando a geração e a transferência de conhecimentos e tecnologias para a comunidade.

A reitoria definiu a Política Ambiental da Unisinos, refletindo o seu comprometimento com a melhoria contínua, com a prevenção da poluição e com o atendimento à legislação, às normas ambientais aplicáveis e aos demais requisitos subscritos pela Unisinos. Aprovada em 1º/4/2004, este documento representa um marco de referência para o estabelecimento de objetivos, metas e programas de gestão ambiental (PGAs).

Podendo ser objeto de revisão durante análises críticas, tendo em vista mudanças na legislação, avanços da ciência e tecnologia, lições oriundas de acidentes ambientais locais, regionais ou globais, tendências de mercado, posicionamento estratégico da Unisinos, registros de reclamações, e/ou mudanças nas expectativas das partes interessadas. Para assegurar que a Política Ambiental da Unisinos seja conhecida, compreendida e implementada, dentro dos limites da Unisinos por todos os professores, funcionários, alunos e fornecedores que

prestam serviço dentro do Campus, em todos os níveis e funções, os seguintes canais de comunicação podem ser utilizados: 1) TV e Rádio Unisinos, Jornais: JU, JU *online*, palestras de conscientização, etc.; 2) *site* na internet: <<http://www.unisinos.br/sga/>>; 3) endereço eletrônico <<https://www.minha.unisinos.br>> na intranet; 4) treinamento de integração para novos funcionários.

Anualmente, a Política Ambiental é confirmada ou revisada pela alta Administração da Universidade. Longe de ser um processo homogêneo, confere nuances que decorrem dos olhares distintos, a partir das áreas de conhecimento, por vezes em sintonia ou atrito com encaminhamentos de deliberações institucionais.²

A criação dos cursos de Graduação Tecnológica em Gestão Ambiental, em 2005, e mais recentemente de Engenharia Ambiental, tem como objetivo a formação transdisciplinar de profissionais, para atuar de forma criativa e crítica desenvolvendo propostas de gerenciamento ambiental, bem como a nítida interface entre pesquisa, gestão e ensino (ADOMSENT; GODEMANN; MICHELSEN, 2007). Nestes cursos, a temática ambiental na grade curricular encontra-se no centro das atividades, de forma a relacionar os aspectos ligados aos efeitos das ações do homem sobre a natureza. Na Escola Politécnica Biologia, Geologia e Engenharias, tem sido realizadas diversas pesquisas sobre o Gerenciamento de Resíduos (inclusive sendo esta a área de concentração do PPG em Engenharia Civil) e sobre o tema das águas, em especial considerando, a degradação, enchentes e estiagens que afetam os consumidores e as relações da cidade com o rio dos Sinos.

² O processo relativo às modificações institucionais, em particular as curriculares, que concernem ou tangiam questões ambientais desde meados dos anos 90, consolida etapas de incorporação, conflitos e decisões institucionais administradas. Ao mesmo tempo, há uma nítida inquietação com questões externas, pois “em um mapeamento global, o Brasil é considerado o país mais violento do mundo contra ambientalistas pelos levantamentos da organização *Global Witness*, é também em termos de conflitos ambientais. Há muita resistência por parte das populações afetadas, mas igualmente repressão, intolerância, autoritarismo e violência. Três desastres marcam a inserção do país entre aqueles com conflitos ambientais: a tragédia da construção da *Usina Hidrelétrica de Belo Monte*, e o crime ambiental da *Samarco (Vale e BBHP)* em Minas Gerais e a construção do *Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj)*”. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/558718-os-10-conflitos-ambientais-mais-explosivos-do-mundo>>. Acesso em: 5 maio 2016.

Compreendendo o comprometimento com estudos acadêmicos que contemplem a incorporação de temáticas ambientais, também nas dimensões educativas, sociais, ambientais, culturais e religiosas, tem sido implementada uma gama de projetos de investigação. Neste campo, para averiguar o significado da ambientalização do espaço acadêmico, convém atentar para o caráter polissêmico dos fenômenos discursivos associados às noções de meio ambiente, natureza, sustentabilidade, entre outras. O fato de considerar o lugar social do discurso relaciona as noções aos interesses e à visão de mundo dos diferentes agentes sociais, bem como a possibilidade de mudança na percepção, numa trajetória temporal. O fato de ponderar o cunho polissêmico implica reconhecer a inexistência de problemas ambientais como fatos dados *a priori*, senão que a sua apreensão depende de outro olhar ou interpretação.

Nesta breve trajetória fica evidente que, de um lado, as questões ambientais reportam-se a um processo socialmente construído, uma comunicação para expressar múltiplos conflitos socioambientais; de outro lado, existe uma materialidade independente da vontade humana, o ecossistema, cujo ordenamento preexistente é detectado em suas peculiaridades pelo conhecimento humano. Na exposição a seguir, abordaremos alguns tópicos referentes à política ambiental, em que o macro e o micro se entrelaçam e põem à vista a dimensão interdisciplinar.

Indicadores ambientais que conformam uma ação histórica

Em primeiro lugar, os indicadores ou vetores ambientais estão relacionados com água, energia e resíduos, medidas relacionadas com o território, como os espaços naturais e construídos, fatores climáticos e temporais. Ao mesmo tempo, importa reconhecer que, na academia, o termo vetores possui diversos usos, com sentidos distintos.

Na UAB

Aqui se abordam os vetores ambientais sobre os quais se atua, atendendo especialmente às áreas de energia, água, mobilidade, educação ambiental, resíduos, etc. De alguma forma faz uma retrospectiva histórica no campus. O plano de ação (2002-2010) foi estruturado em 4 linhas estratégicas: 1) território e ambiente natural; 2) utilização de recursos e energia; 3) transporte, mobilidade e

acessibilidade; 4) comunicação e sensibilização ambiental. Estas quatro linhas foram organizadas em 10 programas e 35 ações agendadas ao longo de três períodos (2002-2004, 2005-2006, 2007-2010), com seus respectivos graus de prioridade (alta, média, baixa).³

Quando foi elaborado o segundo Plano de Ação 2013-2017, foi redigido um documento de diagnóstico para delinear as condições ambientais do campus da UAB. Trata-se de uma atualização do “diagnóstico ambiental” de 1999-2001, sendo estruturado a partir dos principais âmbitos de gestão ambiental, dando lugar a uma série de desafios (UAB, 2013):

- 1) urbanismo e biodiversidade: dificuldade de compatibilizar o crescimento da Universidade com a preservação dos espaços agroflorestais atuais;
- 2) transporte, mobilidade e acessibilidade: um plano de mobilidade está sendo implementado para promover um modelo mais sustentável. Ainda assim, existem muitos fatores que afetam a mobilidade e que estão além do escopo das decisões;
- 3) energia: reduzir as emissões de CO₂;
- 4) água: efetuar uma gestão mais responsável da água;
- 5) resíduos: a prevenção (diminuição na origem) é a prioridade que se propõe;
- 6) ambientalização das compras: introduzir critérios de sustentabilidade em todas as atividades do funcionamento do cotidiano;
- 7) comunicação ambiental: comunicar de maneira eficiente e envolver o conjunto da comunidade universitária;
- 8) o meio ambiente dentro da organização: uma visão integradora de sustentabilidade em diferentes âmbitos da Universidade: ensino, pesquisa e gestão.

O plano de sustentabilidade ambiental de 2013-2017 está estruturado também em quatro linhas estratégicas, similares às anteriores, mas com pequenas modificações (algumas atividades reclassificadas): 1) território e biodiversidade (inclui o ordenamento territorial, mobilidade e gestão dos espaços agroflorestais); 2) a gestão de fluxos: energia, água e resíduos; 3) ecologização interna (incorporação de critérios ambientais para as atividades habituais do Campus,

³ Document resum amb els programes i accions del Pla d'acció. Disponible em: <<http://www.uab.cat/web/pla-d-accio-1096481596370.html>>. Acesso em: 15 maio 2016.

como a aquisição e contratação de bens e serviços); 4) comunicação e participação ambientais. Estas linhas estratégicas se estruturam por sua vez em 12 programas concretos⁴ para a UAB (e 31 ações específicas), que são os seguintes:

- 1) ordenar e planificar o território com critérios de sustentabilidade;
- 2) fomentar uma mobilidade mais sustentável e segura, em conformidade com o plano de mobilidade;
- 3) qualificar o ambiente do campus, de acordo com o plano de gestão dos espaços agroflorestais;
- 4) promover a eficiência e economia de energia implementando um plano de gerenciamento;
- 5) efetuar uma gestão mais eficiente e responsável da água;
- 6) reduzir a geração de resíduos e melhorar a gestão dos gerados usualmente;
- 7) promover a formação sob o domínio da sustentabilidade (ao pessoal administrativo, docente e pesquisa);
- 8) ambientalizar a aquisição e a contratação de bens e serviços;
- 9) dar uma ênfase sustentável aos atos organizados pela Universidade;
- 10) fomentar a comunicação dos projetos de sustentabilidade ambiental;
- 11) promover a participação da comunidade universitária nos projetos de gestão ambiental;
- 12) fomentar a colaboração⁵ da Universidade com entidades que trabalhem no âmbito da sustentabilidade ambiental.

Na Unisinos

Antes de resgatar os indicadores ambientais monitorados, apresenta-se, na sequência, os Objetivos Permanentes da universidade,⁶ inseridos no último documento do Plano de Desenvolvimento Institucional (2014-2017). Estes

⁴ Documents-resum: Línies i accions del PSUAB 2013-2017 (pdf, 154 kB).

⁵ Neste sentido, “uma equipe da UAB, liderada pelo economista ecológico catalão Joan Martinez-Alier, tem realizado um mapeamento destes conflitos no mundo. O mapa serve não para as grandes empresas saberem em que não devem investir, mas para articular as resistências, visibilizar as lutas e provocar uma reflexão sobre o consumo desenfreado de matérias-primas e questionar e desafiar chavões como *progresso* e *desenvolvimento* e seus imperativos de modo de vida. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/558718-os-10-conflitos-ambientais-mais-explosivos-do-mundo>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

⁶ Retirado do PDI (2014-2017), página 18, link: <[file:///K:/Area6/SGA/PDI-2014-2017%20\(1\).pdf](file:///K:/Area6/SGA/PDI-2014-2017%20(1).pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2016. Na página da Unisinos/Institucional também estão tais objetivos.

objetivos podem nem todos estar diretamente vinculados às questões ambientais, mas trata-se de requisitos macro, que foram considerados quando da organização da gestão ambiental na universidade:

- 1) distinguir-se pelo desenvolvimento de um ambiente de excelência acadêmica, sintonizado com a missão da universidade e com as necessidades do contexto em que está inserida;
- 2) promover formação humana e profissional da comunidade acadêmica permanente para a atuação responsável e solidária na sociedade;
- 3) assegurar ensino de qualidade com sólidas bases científicas, interdisciplinaridade e visão atualizada de mundo, domínio e aplicação de tecnologias educacionais, formas participativas e práticas inovadoras de ensino e aprendizagem;
- 4) promover a produção de conhecimento comprometida com a melhoria do ensino e voltada ao atendimento das necessidades sociais;
- 5) promover a prática criativa da integração, através de educação continuada, difusão cultural e desenvolvimento social e comunitário, definidos a partir da prospecção e da avaliação crítica das demandas sociais internas e externas;
- 6) preparar e formar pessoas solidárias, qualificadas, comprometidas com a missão, dispostas ao aprendizado contínuo e dedicadas à comunidade acadêmica permanente;
- 7) garantir a autonomia institucional e a sustentabilidade dos seus empreendimentos;
- 8) desenvolver parcerias e intercâmbios com instituições representativas dos segmentos sociais, para a realização das finalidades e dos objetivos da universidade e do diálogo entre os diversos tipos de saber e fazer humanos.

A principal questão na Unisinos desde longa data é o foco no operacional, com treinamentos e capacitações para a comunidade acadêmica, sempre que a mesma é ator das atividades de gerenciamento ambiental. Por exemplo: foca-se inicialmente nos funcionários e responsáveis por setores importantes para a implementação dos requisitos da norma. Alunos, se bolsistas e estagiários, com atuação em Laboratórios, sempre foram treinados. Alunos e professores que vêm

ao Campus apenas para dia de aula, são uma parcela atendida, semestralmente, por meio da Semana da Gestão Ambiental e pelo *site*, com a apresentação dos resultados dos indicadores do Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Entende-se que o exemplo dado na Unisinos é passível de ser estendido para o externo, para as comunidades onde vivem funcionários, professores e alunos. Para isto algumas medidas internas são fundamentais.

O Procedimento de Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais descreve a sistemática para a identificação e avaliação dos aspectos e impactos ao meio ambiente, causados por atividades, produtos e serviços do Campus da Unisinos. A divisão de áreas e processos tende a seguir a setorização da universidade, facilitando a descrição das atividades. A definição de áreas, processos e atividades do SGA Unisinos apresenta o Campus subdividido em áreas, processos e atividades. As atividades estão relacionadas com os aspectos e impactos ambientais. Os aspectos ambientais controláveis e influenciáveis da Unisinos são identificados pelo SGA Unisinos, com o apoio dos responsáveis pelos setores, com base em suas atividades, produtos e serviços, os quais interagem com o meio ambiente. As planilhas com estes aspectos e impactos ambientais encontram-se registradas no Portal. Os aspectos ambientais identificados são classificados e documentados como significativos (críticos e moderados) e não significativos (desprezíveis), através da aplicação de critérios predefinidos, conforme segue: (1) Situação – Normal ou Emergencial (SIT); (2) Abrangência (ABRANG); (3) Severidade (SEV); (4) Frequência (FREQ). Os aspectos e impactos ambientais identificados encontram-se documentados no Portal Minha Unisinos.

Outros procedimentos foram implementados e dez servem para:

- 1) instituir procedimentos, instruções e/ou critérios operacionais associados aos aspectos e impactos ambientais identificados como significativos no campus;
- 2) afirmar objetivos, metas e programas dentro do Sistema de Gestão Ambiental, visando ao alinhamento com a política ambiental da Unisinos.
- 3) planejar e executar atividades e operações associadas aos aspectos ambientais do campus que sejam significativos sob condições específicas, inclusive aquelas relacionadas à manutenção e proteção.

- 4) avaliar as implicações ambientais de requisições financeiras para projetos de mudanças arquitetônicas antes de sua aprovação e liberação de recursos.
- 5) controlar o ingresso e a saída de substâncias químicas no campus da Unisinos, como uma política de domínio devido aos riscos à saúde e ao ambiente.
- 6) gerenciar os aspectos ambientais significativos, controláveis e influenciáveis de fornecedores de materiais e/ou serviços, incluindo a questão da comunicação de requisitos aplicáveis às suas atividades.

Assim, também atendendo aos ditames da ISO 14001, foram elaborados os seguintes procedimentos⁷ do SGA, sendo que alguns deles são compartilhados com a outra certificação da Unisinos, a ISO 17025, que trata de processos de gestão da qualidade dos Institutos Tecnológicos, e outros procedimentos dizem respeito a apenas esta segunda norma, por isto alguns números de procedimentos não aparecem na lista a seguir:

P01: Procedimento de Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais

P02: Procedimento de elaboração, aprovação e controle de documentos.

P03: Procedimento de monitoramento de requisitos legais e outros.

P04: Procedimento de preparação e resposta a emergências.

P05: Procedimento de controles operacionais.

P06: Procedimento de monitoramento e medição.

P07: Procedimento de comunicação.

P08: Procedimento de não conformidade e ações corretivas e preventivas.

P09: Procedimento de gerenciamento de registros.

P10: Procedimento de auditoria interna do sistema de gestão ambiental.

P11: Procedimento de treinamento, conscientização e competência.

P19: Procedimento para Estabelecimento de Objetivos e Metas e Programa de Gestão Ambiental e Realização de Análises Críticas.

⁷ Disponível em <http://www.unisinos.br/institucional/meio-ambiente/sga-unisinos/procedimentos>. E as instruções operacionais em: <<http://www.unisinos.br/institucional/meio-ambiente/sga-unisinos/instrucoes-operacionais>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

Os problemas socioambientais estão cada vez mais complexos, além de desafiadores como “os riscos ambientais e de segurança, o aumento do consumo de recursos e oportunidades desiguais do uso de novas tecnologias decorrentes de efeitos adversos de inovações técnicas”. (SOTOUDEH, 2012, p. 96). As dinâmicas de sustentabilidade implicam processos fundamentais e a complexa interação de três vetores: a) questão energética e da água; b) percepção política dos riscos; c) participação como potencial para novas práticas e inovações capazes de dar boas respostas singulares. Atores individuais e coletivos animados por diversas metas podem problematizar as condições de produção do conhecimento, de modo a potencializar vetores de mudança, no âmbito universitário, como um conhecimento que aventa a possibilidade de emergência de diferentes discursos socioambientais, conquanto que se movam estratégias institucionais destinadas à produção que se materializa sob a forma de diálogo, hábitos e avaliação.

De forma prática, os documentos do SGA UNISINOS continuam com o detalhamento das rotinas que envolvem a percepção e os cuidados ambientais. Este detalhamento é verificado nas Instruções Operacionais (IOs), que foram elaboradas após o levantamento de aspectos e impactos ambientais. Principalmente aqueles pontuados, como de impacto ambiental significativo (conforme o P01), foram organizados em IOs que descrevem como a universidade minimiza e controla os aspectos e impactos ambientais. Toda a comunidade acadêmica é capacitada nestas rotinas, principalmente aquela parcela de funcionários professores e/ou alunos que realizam as atividades potencialmente impactantes.

- IO1 – Geração de resíduos – domésticos
- IO2 – Geração de resíduos – papel
- IO3 – Geração de resíduos – lâmpadas
- IO6 – Geração de resíduos – resíduos de construção e demolição (RCD)
- IO7 – Uso e geração de resíduos – óleos vegetais
- IO9 – Gerenciamento de fornecedores
- IO11 – Manutenção preventiva e corretiva de equipamentos
- IO12 – Geração de resíduos – Classe I (perigosos)
- IO13 – Utilização dos grupos geradores de energia
- IO14 – Manuseio e estocagem de produtos químicos
- IO15 – Estocagem e uso de líquidos combustíveis e inflamáveis
- IO16 – Estocagem e uso de gases
- IO17 – Geração de efluentes – produtos químicos e biológicos
- IO19 – Operação da ETE
- IO20 – Operação em capelas comuns
- IO21 – Gerenciamento de fumaça preta de veículos movidos a diesel
- IO22 – Vasos de pressão

Comunicação e participação

A trajetória para uma política de sustentabilidade, mediante a sensibilização e participação dos agentes, alça a esfera do planejamento estratégico institucional. Cabe destacar a tríade da questão ambiental no ensino/docência, na investigação e transferência de conhecimento e na gestão do campus com rotinas que orientam o crescimento dentro de cuidados com o meio ambiente. Outra tipologia enfatiza os temas candentes na atualidade para incorporar um projeto de sustentabilidade: energia, água, resíduos e mobilidade.

Comunicação ambiental como difusão de ideários e adesões na UAB

Ainda que todos esses programas de ação tenham interesse do ponto de vista sociológico, aqui enfatizaremos os três últimos, que correspondem à linha estratégica da comunicação Ambiental e participação. Consideramos que se trata de um desafio difícil de abordar para qualquer organização e que estas questões adquirem ainda mais relevância, no caso de uma instituição universitária. Este é um cruzamento em que as setas apontam para muitas direções, uma vez que esta situação revela tensos desafios, diversos ritos e debates sobre possíveis rotas, conforme a compreensão de Gaudiano, Meira-Carteia e Martínez-Fernandez (2015). Até o momento, a UAB efetuou várias ações de informação, comunicação e participação em temáticas de sustentabilidade.

a) Informação através da web

O Instituto do Meio Ambiente da UAB dispõe de uma página web com informações sobre todas as políticas que impulsiona (<http://www.uab.cat/mediambient/>). Todos os principais documentos que orientam as políticas ambientais da UAB, bem como as medidas concretas a serem implementadas e o grau de conformidade com as condições ao longo do tempo podem ser obtidos a partir deste *site*. Além disso, a A21L tem preparado boletins *online* de informações sobre os avanços em cada uma das linhas estratégicas do Plano de Ação para a sustentabilidade. Isto permite afirmar que a sustentabilidade combina a transmissão de informações, as traduções e as mediações. (VILLALBA, 2009).

b) Painéis de informação

Existem 15 pontos de informação ambiental, situados em locais estratégicos, pela alta presença de público no Campus da UAB. Trata-se de painéis contendo

informações ambientais, tanto institucionais (ações ambientais que faz a Universidade), como campanhas de sensibilização ambiental sobre diferentes temáticas de sustentabilidade. Desde a sua instalação foram publicados 17 pôsteres com tamanho grande e informações temáticas variadas.

c) Itinerários ambientais

Outro mecanismo de informação e sensibilização ambiental são os “itinerários ambientais” ou trilhas. Eles consistem de uma rede de caminhos por seis rotas que atravessam o campus. Em cada percurso se pode andar a pé 25 a 40 minutos. Algumas se cruzam, de tal forma que cada pessoa pode projetar um itinerário de conveniência. O conjunto de trilhas permite observar os lugares mais significativos no campus, com especial atenção para o patrimônio natural (botânico, paisagem, fauna, etc.) e também culturais (vestígios arquitetônicos dos antigos usos do território, etc.).

d) Sensibilização por meio da organização de atos da Universidade

Para este efeito, é necessário assegurar que o ato em questão foi concebido, organizado e realizado em conformidade com os princípios da sustentabilidade, utilizando a menor quantidade possível de recursos naturais, minimizando a geração de resíduos e protegendo a biodiversidade e a saúde humana. Por isso o Instituto do Meio Ambiente desenvolveu critérios de boas práticas ambientais e os moveu para o plano de sustentabilidade do campus, de tal maneira que se escolha sempre a opção mais sustentável ou correta. Alguns exemplos seriam: servir produtos locais, ecológicos e de comércio justo na alimentação; promover deslocamentos por meio do transporte público; priorizar o uso de meios eletrônicos de comunicação e imprimir somente a documentação necessária (sempre em papel reciclado e com frente-verso); minimizar a geração de resíduos utilizando material reutilizável e incentivar a reciclagem dos resíduos gerados; usar tecnologias da informação e da comunicação (internet, videoconferências, etc.), para fomentar atividades acadêmicas não presenciais e diminuir assim deslocamentos dos participantes; comunicar e informar aos partícipes sobre as melhores práticas em sustentabilidade incorporadas ao evento em questão.

Para esta finalidade, foram editadas cinco fichas informativas de *boas práticas*, para implementar ao organizar um evento na Universidade: compensação de emissões de CO₂; ambientalização de serviços de alimentação; fomento da mobilidade sustentável na celebração de eventos; celebração de festas

mais sustentáveis; estratégias de comunicação ambiental na celebração de eventos.

Da mesma forma, colocou-se à disposição dos organizadores de atos ou eventos um aplicativo que permite estimar as emissões de CO₂ decorrentes da sua organização. Este cálculo leva em conta a energia consumida, a superfície das salas/ambientes usadas, a estação do ano, o tipo de transporte e as distâncias de deslocamento dos assistentes, etc. Uma vez calculada a quantidade de CO₂ emitida para celebrar o ato ou evento, podem ser compensadas investindo na quantidade de dinheiro equivalente em algum projeto que comporte a poupança de emissões. A própria UAB conta com vários tipos de projetos desse tipo (reflorestamento, implementação de energias limpas, etc.).

Comunicação ambiental na Unisinos

Existe um canal estabelecido com a sua especificidade, para apresentar e responder a sugestões, queixas, reclamações, entre outros aspectos, sobre temas ambientais da sustentabilidade, em particular um espaço na web denominado F26- Comunicação Ambiental, disponível no *site* da universidade.⁸

Os indicadores para monitoramento e avaliação do plano de ação, visando à sustentabilidade, estão claramente evidenciados pelo processo da ISO 14001. Neste sentido, não existe somente um órgão, conselho ou comitê de participação e acompanhamento das políticas de sustentabilidade, porém um conjunto diverso de mecanismos, para auferir a veracidade e efetividade das medidas inerentes à certificação. Neste processo, evidencia-se como fundamental uma estratégia de comunicação da política de meio ambiente para o conjunto dos segmentos da comunidade universitária, bem como na medida do requerido aos colaboradores agentes externos.

Outras formas de comunicação se dão pelas palestras, cursos e treinamentos realizados com a comunidade interna e externa. Outras universidades de alguma forma adotaram como praxe agendar visitas ao Campus da Unisinos, para aprender sobre a implementação da ISO 14001 e todas as rotinas ambientais. Também, desde 2016, está preparado, e em uso, um curso do SGA no formato

⁸ Comunicação ambiental na Unisinos. Disponível em:
<<http://www.unisinos.br/institucional/meio-ambiente/sga-unisinos/comunicacao-ambiental>>.
Acesso em: 15 ago. 2016.

EaD (educação a distância), facilitando ainda mais a divulgação e propagação do conhecimento, aspecto ambiental positivo e que é monitorado pelo número de pessoas treinadas anualmente.

Participação como iniciação e como resultado

Na UAB

a) Participação em momentos pontuais

Como já mencionado, o diagnóstico do primeiro plano para a sustentabilidade foi feito de forma participativa, convocados diferentes atores na universidade para vários debates, visando a avaliar e complementar o diagnóstico, bem como para priorizar as propostas de melhoria. Para a elaboração do segundo plano, também foram realizadas algumas sessões de discussão, embora com menor amplitude.

Nos últimos tempos, tem sido levado a cabo também processos participativos visando a refletir sobre a gestão de determinados temas concretos, como a gestão de bosques, florestas e áreas-jardim, ou a integração dos planos de sustentabilidade e de saúde. Em ambos os casos, foram realizadas oficinas participativas com pessoas de diferentes coletivos universitários. Esse tipo de participação tende a ser limitado a momentos concretos no tempo, razão pela qual aparece e desaparece de maneira flutuante, em função ou dependendo das necessidades de planejamento.

b) Participação permanente e institucionalizada

Há que mencionar também que existem vários órgãos consultivos em torno do plano de ação que se têm a participação de membros de diferentes segmentos na Universidade (docentes e pesquisadores, pessoal da administração e serviços, estudantes), como a Comissão de acompanhamento do próprio Plano de Ação, a Comissão de Biossegurança ou o Comitê de Segurança e Saúde. Trata-se de uma participação institucionalizada e colegiada, que se expressa de forma permanente ao longo do tempo.

c) Participação formal e flexível

Finalmente, existe outro modo de participação que é formado por grupos de voluntariados que realizam atividades relacionadas com a sustentabilidade. No Campus da UAB se identificam vários grupos voluntários a este respeito, tais

como: aqueles relacionados com o aninhamento e a construção de caixas-ninhos (para facilitar a reprodução de várias espécies de pássaros); a identificação e a catalogação de borboletas e mariposas (dentro do projeto *Butterfly Monitoring Scheme*); os estudiosos das orquídeas do Campus; a gestão dos gatos do Campus; os envolvidos na luta contra o desperdício de alimentos; o grupo de estudantes que promove jardinagem agroecológica.

Estes são diferentes maneiras de introduzir participação no desenho ou projeto implementação de atividades para a sustentabilidade no campus.

Na Unisinos

A sensibilização e participação direciona-se à ênfase da responsabilidade coletiva no uso comedido dos bens ambientais e à democratização dos usos para a produção das condições materiais de existência. Um dos enigmas da política ambiental localiza-se na pressão externa, que coloca em risco se não os propósitos afirmados, o aprofundamento coletivo dos comprometimentos em face de outro ou novo olhar das fontes de recursos renováveis e não renováveis. Neste ponto de vista, torna-se fundamental, de acordo com Loureiro (2005), a convicção de que a participação social e o exercício da democracia apresentam-se como práticas indissociáveis de cidadania.

É estratégia deliberada na Unisinos é de que a ótica ambiental possua capilaridade nas diferentes equipes de pesquisa e não uma área especializada ou grupo interdepartamental de pesquisa específica em sustentabilidade, uma vez que os grupos podem ser interdisciplinares e interdepartamentais.

O SGA possui a sua vigência por meio de grupos de trabalho estáveis, com a participação dos diversos segmentos e/ou serviços da gestão universitária, cujos resultados traduzem-se na implementação do programa ou de política de sustentabilidade, ou mesmo de qualquer de suas atividades dentro do território do campus. O órgão tem estrutura própria com dois funcionários 40h semanais e dois professores (4h + 16h semanais) atuando no setor, funcionando como uma coordenação, mas de forma pontual possui um amplo leque de colaboradores. Especificamente, hoje, são 22 auditores internos de meio ambiente, 16 funcionários de diferentes setores da universidade e o restante são professores. Com esta equipe, anualmente é realizada a Auditoria Interna de meio ambiente, momento para conferir-se as conformidades entre os documentos e as realizações

práticas. Trata-se ainda de um preparativo da Auditoria Externa, esta realizada por órgão externo contratado dentre as empresas acreditadas no Inmetro.

Existem também incentivos acadêmicos (reconhecimento de créditos no sistema de horas complementares) para os alunos que realizam atividades de sustentabilidade, entre outras temáticas, como cursos, congressos, workshops, programa de voluntariado.

Pontualmente, são realizadas atividades de sensibilização com a participação de segmentos específicos da comunidade universitária sobre a biodiversidade: identificação de espécies (sinalização e placas), trilhas interpretativas, rotas guiadas e autoguiadas; informações na web; painéis interpretativos da biodiversidade no Campus; cuidados com hortos e jardins no Campus.

Aspectos que se encaminham de forma conjunta ou usualmente possuem tensões e complementações: a diversificada capacitação profissional, a formulação e difusão da política ambiental, o uso eficiente dos recursos disponíveis, a sustentabilidade econômica, a ampliada participação dos segmentos, a responsabilidade social, os projetos de investigação e financiamentos, a ambientalização curricular, a cooperação interdisciplinar. (GÓMEZ; BOTERO, 2012). Considerando que toda a Universidade se encontra no contexto da certificação da ISO 140019, todos os espaços passam pelo crivo do sistema de gestão ambiental e respondem às instruções operacionais, em particular os laboratórios de pesquisa da universidade, que manipulam materiais contaminantes e que geram, desta forma, resíduos sólidos e líquidos que são tratados e dispostos corretamente no meio ambiente.

Em conformidade com o planejamento estratégico, existe um órgão/conselho de participação e acompanhamento das políticas de sustentabilidade, no qual estão representados docentes, alunos e administradores,

⁹ As ações sustentáveis que mais aparecem em um SGA em uma instituição de ensino são o controle do consumo de água (e sua reutilização) e o programa de reciclagem/gestão de resíduos, de acordo com Trigo, Lima e Oliveira (2014). Os mesmos autores endossam que cerca de 140 instituições de Ensino Superior já incorporaram políticas ambientais na administração e na gestão acadêmica. Dentre elas, no mundo, dez estão certificadas com ISO 14001. Tauchen e Brandli (2006) afirmam que o exemplo brasileiro mais importante que implantou um SGA é a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), tendo sido a primeira universidade da América Latina a ser certificada segundo a ISO 14001.

que se reúnem regularmente e têm uma composição e/ou funções definidas, em especial a análise crítica dos resultados pelos órgãos de controle sobre o território.

Modificações na estrutura institucional para gestão sustentável

A mobilização política da comunidade universitária em defesa da sustentabilidade possui um respaldo de documentos internacionais. Além disso, a discussão política e científica na ótica da globalização advoga sociedades mais insustentáveis. (MICHELSEN; ADOMBENT, 2012). Esta participação promoveu discussões em diferentes níveis e resultou na elaboração de planos e mudanças na gestão organizacional ou na estrutura institucional. Em consonância e como resposta a pressões de organismos internacionais e por grupos de ambientalistas, há mudanças e medidas em suas ações.

Na UAB

Trata-se de detalhar a criação de oficinas ambientais, escritórios ou cargos na administração universitária, para a organização interna desses temas, delineando uma trajetória histórica. Desde o final dos anos 90 do século passado, a elaboração e coordenação das políticas de sustentabilidade têm ficado a cargo de vice-reitorados com competências sobre o território em que está localizada a Universidade. A implementação de políticas, controle e fiscalização encontra-se nas mãos do Instituto do Meio Ambiente, que durante alguns anos incluía também o serviço de prevenção de riscos laborais e profissionais, até o desmembramento devido à natureza peculiar deste serviço (que responde a requisitos legais diferentes dos ambientais).

Ou como dirão Gaudiano, Meira-Carteia e Martínez-Fernandez (2015), as principais dificuldades estão caracterizadas por um conjunto de declarações e de planos que se demoram demasiadamente no âmbito formal, mesmo que alicerçados na consulta aos agentes envolvidos na situação dos problemas ambientais. Não por último, existem dificuldades para representar ou compreender de forma profunda as barreiras que impedem a realização de mudanças dilatadas, substantivas e estruturais.

De qualquer forma, as questões de transversalidade inerentes à dimensão ambiental e da sustentabilidade têm proporcionado, nos últimos tempos, que ocorram tentativas de coordenar/aproximar as temáticas ambientais com outras

que lhe são próximas, tais como aquelas relacionados com a saúde. Daí a criação em 2014 do “Campus saudável e sustentável”, que intenta englobar as ações programadas por várias entidades do Campus debaixo do mesmo guarda-chuva administrativo: o Instituto do Meio Ambiente, o Serviço de Atividade Física, a área de Arquitetura e Urbanismo, o Comitê de Mobilidade, o Serviço de Prevenção de Riscos do Trabalho, o Serviço Médico do Campus, o Serviço de Restaurantes, a Fundação Autônoma Solidária, o Serviço da Participação dos Estudantes, etc.

Não obstante, apesar de ser pertinente coordenar esforços e gerar sinergias entre todas estas instâncias de gestão, na prática não resulta nada fácil já que cada qual se rege por sua própria lógica. Possuem os seus calendários e operam em diferentes formas, sendo difícil realizar ações conjuntas além de momentos específicos. Estas circunstâncias permitem aludir aos paradoxos postos por Villalba (2010): dar resolução às tensões sociais e ultrapassar a capacidade de carga do planeta; o processo de controle nas escolhas tecnológicas, a incerteza radical e os métodos democráticos. No entanto, a aposta da vice-reitoria encarregada das temáticas ambientais vai por esta linha de proposição.

Na Unisinos

A abordagem permite visualizar os desdobramentos institucionais desde o momento em que emerge a política ambiental. Nas universidades identificam-se diferentes abordagens (PINSON; BÉA; GAUTHIER), onde a epistemologia das ciências sociais para analisar as práticas pode ter as suas contribuições. Tomando como horizonte a investigação sobre a trajetória da sustentabilidade na Unisinos, portanto toda referência se dará à experiência nesta universidade e serão abordados alguns tópicos que de alguma maneira conformam indicadores, tais como a construção participativa da política ambiental, os mecanismos da incorporação no setor do ensino, os nexos entre a propensão da investigação e o desígnio da transferência ou da comunicação, o projeto urbanístico do Campus e os efeitos na esfera da biodiversidade, a responsabilidade socioambiental em temas como energia, água e resíduos.

Pontualmente, devido ao período em que a maior parte das edificações foi realizada nos anos 1970 e 1980, não se tem priorizado o uso da energia solar (ventilação, iluminação natural, captação), tanto na localização como no desenho dos edifícios. A Unisinos trabalha preventivamente com os novos

empreendimentos no Campus. Existe uma rotina de avaliação prévia de obras e reformas além de pequenas ampliações e/ou modificações de setores Unisinos e/ou parceiros. Trata-se do Avaliação Ambiental de Novos Empreendimentos e Licenciamentos Ambientais (PAANE), quando se avalia o grau de impacto ambiental que a nova atividade causará ao meio ambiente. Se necessário, o licenciamento ambiental, em órgão municipal de meio ambiente é realizado sob a coordenação do SGA. Todos os resíduos envolvidos, desde o momento da obra/reforma são gerenciados dentro das regras da universidade (IO 6 – Geração de resíduos – resíduos de construção e demolição (RCD)). Após a entrega do prédio, todos passam pelos treinamentos de conscientização e específicos das rotinas ambientais, estes últimos conforme as atividades em desenvolvimento no território.

Como medida de ratificação política, foi primeiramente suscitado um processo de educação com olhar voltado à questão ambiental, porém ao mesmo tempo engendrada uma estrutura para a elaboração e efetivação de diretrizes, a partir do Manual do SGA (Unisinos, 2016), com alguns recursos humanos e financeiros para a implementação e execução. A constituição da equipe, como serviço de caráter técnico-administrativo, foi constituída na autoridade expressa na universidade responsável pela formalização das normativas e coordenar a implementação das ações políticas decorrentes.¹⁰ As políticas e as ações, visando a uma perspectiva de sustentabilidade ambiental, consideram a dinâmica contraditória da realidade. Este processo se sucede dentro de horizontes em que se evitam os limites das abordagens reducionistas de sustentabilidade. De acordo com Pereira e Reddy (2016), com esta abordagem se chama a atenção para algo mais fundamental que considera não apenas o aspecto da objetividade, mas também a experiência subjetiva e de cada cidadão ao tentar realizar sua parte com responsabilidade ambiental.

O Sistema de Gestão Ambiental representa um plano estratégico com ações para a gestão de todas as áreas ou planejamento urbanístico. Este sistema

¹⁰ Costa (2012) referem-se ao resultado de uma agenda ambiental na universidade como “um conjunto consistente de indicadores de resultados para mensuração da sustentabilidade, visando a efetiva implementação da Agenda Ambiental, a melhoria contínua desse processo de mudança e a divulgação do desempenho sustentável da Universidade”. Disponível em: <http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=20393@1>. Acesso em: 15 ago. 2016.

somente se forjaria em política ambiental da universidade ao amparar-se em critérios de sustentabilidade no desenho urbano dentro de seu território, incluindo evidentemente o requisito da biodiversidade. As ações de sensibilização e participação sobre a biodiversidade possui entre outras fontes a identificação parcial de espécies (sinalização e placas), trilhas interpretativas e um *site* na web. O destino adequado de resíduos, que de acordo com a legislação precisam ter um tratamento diferenciado, está sendo atendido de acordo com Gomes e Esteves.

A Unisinos tem contrato com a Empresa 4 para recolhimento e tratamento (por incineração) de seus resíduos de serviços de saúde (RSS). A universidade gera animais mortos contaminados e outros resíduos de ambulatório, além de perfurocortantes (gerados no ambulatório e alguns laboratórios de pesquisa). A geração média mensal é de 100 kg de RSS, sendo que o investimento é de R\$ 130,00 por mês. São feitos dois descartes mensais. O valor médio, para descartes eventuais, é de R\$ 3,10 por kg de RSS, acrescido de R\$ 120,00 como taxa de transporte (dados informados pela empresa para o Sistema de Gestão Ambiental da Unisinos). (2012, p. 383).

Avaliação das medidas ambientais levadas a cabo

O exame das formas de atuação das instituições, consideradas no presente caso, vislumbra uma construção de estratégias de gestão do território, abraçando a sustentabilidade. As experiências na adoção da sustentabilidade servem ao modelo de gestão territorial. De acordo com Van Bellen

as ferramentas de avaliação também são úteis para quem toma decisões, na medida em que podem ser utilizadas para o desenvolvimento de políticas, na função de planejamento, levando-se em conta, ainda, que esses tipos de ferramentas cumprem outras funções:

- 1) função analítica – as medidas ajudam a interpretar os dados dentro de um sistema coerente, agrupando-os em matrizes ou índices;
- 2) função de comunicação – as ferramentas tornam os tomadores de decisão familiarizados com os conceitos e métodos envolvidos na sustentabilidade. Os indicadores ajudam no estabelecimento de metas e também na avaliação do sucesso em alcançá-las;
- 3) função de aviso e mobilização – as medidas auxiliam os administradores a colocarem os mecanismos de uma forma pública, publicações anuais ou simples relatórios com indicadores-chave;
- 4) função de coordenação – um sistema de medidas e de relatórios deve integrar dados de diferentes áreas e dados coletados por agências distintas. Deve ser aberto à população, para participação e controle. Essas funções são melhor preenchidas no processo de escolha de indicadores e na fase de implementação, quando os tomadores de decisão utilizam as ferramentas de mensuração e os indicadores. (2004, p. 6).

Na UAB

Os indicadores de acompanhamento são os instrumentos que permitem medir como avança a implementação do plano de ação e seus efeitos na sustentabilidade do Campus,¹¹ bem como são calculados os índices de acompanhamento. Para tal se estabelece uma pontuação anual para cada ação, de acordo com seu grau de implantação, e a soma das pontuações se traduz no grau de cumprimento anual do conjunto do plano e é expressa em percentagem relativa à pontuação máxima planejada. A evolução do plano 2002-2010 pode ser observado nas percentagens da Tabela 1.

Tabela 1 – Porcentagens de cumprimento do primeiro Plano de Ação da A21L da UAB

	2002-2004	2005-2006	2007-2010
% de cumprimento do Plano de Ação teórico	32	53	100
% de cumprimento do Plano de Ação real	31	50	74

Fonte: UAB.

O plano de acompanhamento do PSUAB para 2013-2017 permite que se faça uma avaliação periódica da implementação do plano de ação, mediante a evolução dos indicadores de monitoramento. Isto serve como um elenco de indicadores de sustentabilidade, que vêm sendo discutidos, utilizados e avaliados atualmente na universidade e situam-se como ferramentas relevantes no contexto internacional.

Tabela 2 – conformidade com os objetivos do segundo plano de ação para a sustentabilidade da UAB (2013-2014)

	2013	2014	2015	2016	2017
% cumprimento do Plano de Ação teórico	20%	40%	60%	80%	100%
% cumprimento do Plano de Ação real	15%	30%	-	-	-

Fonte: UAB, 2015

Como se pode observar, enquanto para o primeiro plano de ação os objetivos propostos são atingidos quase completamente, a partir do último período

¹¹ Informe de seguiment 2011 i 2012.

- Informe de seguiment 2010.
- Informe de seguiment 2009.
- Informe de seguiment 2008.
- Informe de seguiment 2007.

do plano (2007-2010) a efetividade do cumprimento começou a diminuir (74% dos objetivos do período) foram cobertos. Com o segundo plano de ação, nos dois anos em que existem dados, observa-se que em nenhum foram alcançados totalmente os objetivos planejados.

Isso talvez se possa explicar porque a princípio havia muitas coisas a fazer e podiam ser levadas a cabo sem demasiadas dificuldades. Porém, à medida que se ia implementando os planos de ações, que permaneceram eram as mais complicadas, porque encontravam obstáculos mais difíceis de saltar. Está é uma hipótese que parece plausível, mas que teria que contrastar com mais dados empíricos. Isto condiz com a ênfase dada por Gaudiano, Meira-Carteia e Martínez-Fernandez (2015) ao se reportarem aos múltiplos obstáculos que enfrenta o processo de inserção da sustentabilidade ambiental nas universidades ibero-americanas, bem como a discussão sobre os desafios derivados de demandas da sociedade e das fragilidades do Estado nação. O fato de que, no segundo plano, continua existindo uma defasagem entre os objetivos teóricos e os resultados concluídos, poderia indicar que esses obstáculos seguem presentes e talvez faça falta algum tipo de mudança qualitativa no plano, ou no contexto, em que se desenrola o fim de avançar na via da sustentabilidade.

Na Unisinos

Na sequência, apresentam-se alguns dos resultados da avaliação de cumprimento dos requisitos da Licença de Operação (LO) – etapa realizada durante a Auditoria de Requisitos Legais do SGA Unisinos). Anualmente é realizada a Auditoria de Requisitos Legais do Sistema de Gestão Ambiental da Unisinos, para atendimento ao requisito 5.3.2 da NBR ISO 14001. Além desta a própria Licença de Operação da universidade (emitida pelo órgão ambiental municipal) é revisada item a item para confirmação do atendimento de todos os requisitos exigidos por lei, seja na instância federal estadual ou municipal). O resultado observado em 2015 indica conformidade com todos os 55 requisitos da LO da Unisinos. Em termos de outras legislações, verificou-se que 98 (federal), 62 (estadual), 13 (municipal), 47 (normas) requisitos (leis) são atendidos. Oito requisitos foram considerados com algum desvio, o que fez com que o SGA elaborasse um plano de ação definindo encaminhamentos para a resolução dos problemas levantados. A legislação ambiental brasileira é das mais complexas e muitas vezes as mudanças que ocorrem são passíveis de ser prontamente

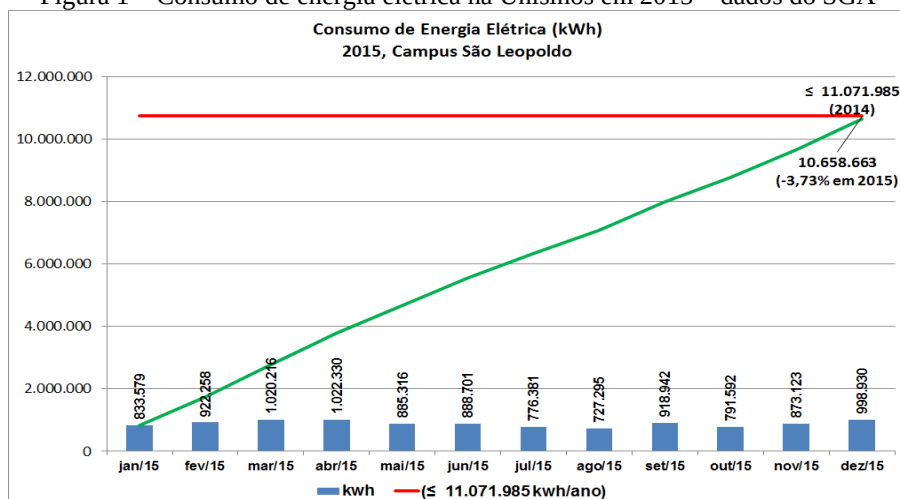
atendidas. Com as verificações frequentes e contínuas, esta situação tem sido minimizada ao longo dos anos.

a) Programa Energia Positiva – PGA

O acompanhamento, o controle e a avaliação dos requisitos ambientais tem a responsabilidade do Sistema de Gestão Ambiental (SGA Unisinos), órgão vinculado à Unidade de Apoio de Administração de Infraestrutura e Serviços. As principais iniciativas desse setor estão associadas ao cuidado com impactos ambientais do Campus Unisinos São Leopoldo, especialmente em relação ao: consumo de água e de energia, gerenciamento de resíduos sólidos dos diversos tipos (papéis, restos de alimentos, metais, plásticos, lâmpadas fluorescentes, produtos químicos, pilhas ou baterias e animais mortos contaminados) e tratamento de esgoto sanitário. Estes aspectos ambientais são recorrentes e por este motivo são classificados como significativos pelo SGA, exigindo a atenção e o cumprimento de rotinas operacionais mensalmente, para controlar os impactos ao meio ambiente.

Com o objetivo de conscientizar a comunidade acadêmica quanto o uso correto dos recursos naturais, minimizando os impactos que o consumo de água e energia excessivos causam ao planeta, foi criado o Programa de Gestão Ambiental – Energia Positiva. O programa tem como meta a redução de 3% no consumo em relação ao ano anterior.

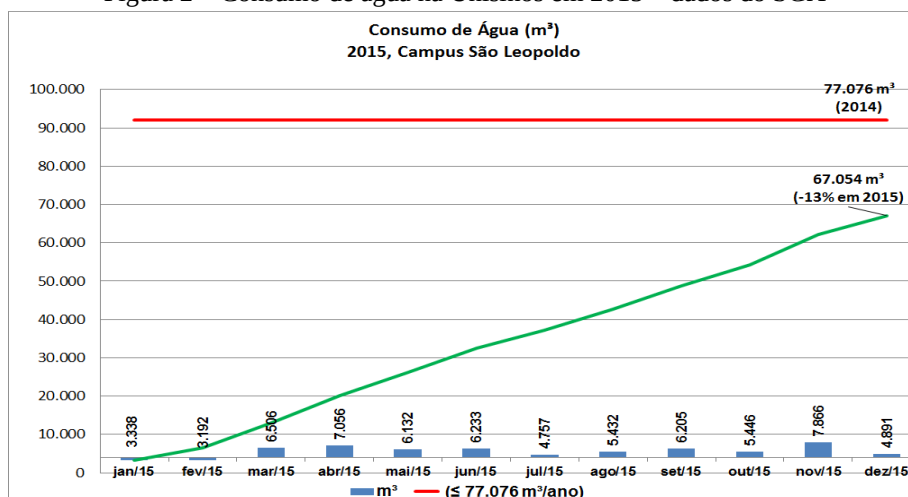
Figura 1 – Consumo de energia elétrica na Unisinos em 2015 – dados do SGA



Fonte: SGA – Unisinos.

Com relação à água, algumas das principais ações, como a troca de toda a tubulação subterrânea, visando à eliminação de vazamentos; reforma dos banheiros com substituição do encanamento e das torneiras comuns por sistema presmático, autorreguláveis; colocação de restritores de vazão nas torneiras e chuveiros do Campus. As Figuras 1 e 2 demonstram os resultados obtidos.

Figura 2 – Consumo de água na Unisinos em 2015 – dados do SGA



Fonte: SGA – Unisinos.

O monitoramento destes recursos naturais, principalmente o consumo de energia elétrica é bastante complexo em função das diversas interferências externas, como o aumento da comunidade acadêmica, o aumento de tarifas pelo governo, o aumento da temperatura no verão, que faz com que a comunidade use mais os condicionadores de ar, exige da Universidade ações de investimento, em que algumas serão percebidas a longo prazo, pois necessitam de melhorias na infraestrutura já instalada, como a troca de lâmpadas fluorescentes por similares mais econômicas como as de vapor de sódio e de LED; a substituição gradual dos condicionadores de ar de janela pelos Split.

b) Monitoramento da ETE

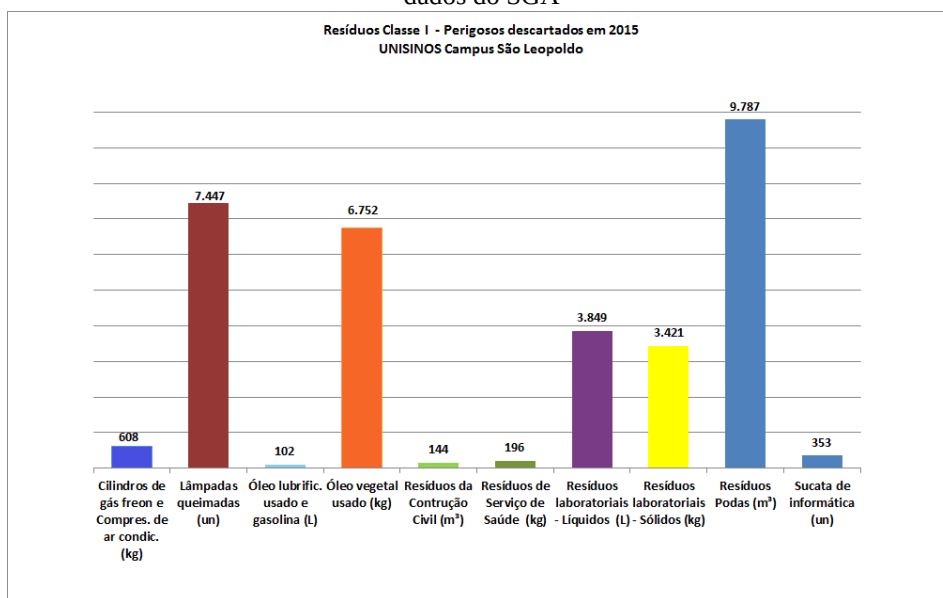
A Unisinos conta com uma Estação de Tratamento de Esgotos no seu Campus em São Leopoldo. Para lá são encaminhados todos os efluentes domésticos gerados nos prédios, tanto de sanitários, banheiros, ralos e pias. Efluentes líquidos gerados em laboratório passam por tratamentos prévios para depois, estabilizados, serem encaminhados à ETE. Os registros de acompanhamentos desta unidade (que conta com sistema primário com grades e

caixas de areia, sistema secundário, com reator UASB (reator anaeróbio de fluxo ascendente e manta de lodo), seguidos de CBR (reator aeróbio rotatório) e ainda decantadores e sistema de ozonização para o tratamento terciário final) vêm atendendo aos parâmetros de lançamento exigidos pela legislação brasileira.

c) Gerenciamento de resíduos sólidos

Diferentes categorias de resíduos sólidos são geradas no Campus da Unisinos. A Figura 3 e o Quadro 1 apresentam os resultados obtidos em 2015.

Figura 3 – Desempenho da rotina de recolhimento de resíduos sólidos perigosos na Unisinos em 2015
dados do SGA



Fonte: SGA – Unisinos.

Quadro 1 – Rotina de recolhimento de resíduos sólidos domésticos em 2015 em toneladas – dados do SGA

Venda de papel para reciclagem ou resíduos sólidos domésticos recicláveis	104.385
Descarte de resíduos sólidos domésticos não recicláveis	303.392

Fonte: SGA – Unisinos.

O conhecimento aprofundado das ferramentas destacadas permite que sejam aplicadas de maneira mais eficaz, tendo em consideração as suas principais características, vantagens e limitações (VAN BELLEN, 2005), com desdobramentos para o grau de confiança dos envolvidos e as ações legítimas. Uma listagem de indicadores, de alguma forma amparados em compreensão de especialistas da área

ambiental, soma-se dentre as ferramentas pelas quais o planejamento se conforma às exigências do contexto internacional. O Relatório do SGA da Unisinos referente ao ano de 2015¹² apresenta todos os resultados dos controles operacionais e de documentação e legislação realizados.

Considerações finais: avaliação e comparação

Os resultados da investigação apontam para um conjunto de dados que evidenciam e, se não eleva estas universidades a territórios sustentáveis, respaldam o intuito de consolidar conhecimentos, planos e valores sustentáveis, incorporados às estratégias de gestão. As mudanças institucionais se processam nas universidades de forma recorrente e também de maneira contraditória, por isso não necessariamente condizem com a perspectiva ambiental em seus planos de ação. Na ótica de Bull e Aguillar-Stoen (2015), isto pode ocorrer mesmo que tenhamos à frente da gestão óticas afeitas ao acompanhamento dos processos tecnológicos e/ou delineadas à esquerda do quadro político, seja na sociedade, seja na universidade.

A incorporação da variável da sustentabilidade nos afazeres das universidades tem tomado vulto e força desde o final do século XX, sendo a sua ratificação uma realidade que tentamos concretamente atestar. Nos casos estudados por Gomez e Botero (2012), a temática ambiental faz parte dos compromissos institucionais, sendo igualmente inclusos nos processos de fomento à investigação e na adoção de políticas internas de sustentabilidade.

Ao longo do texto são identificados alguns elementos como ferramenta de compreensão do planejamento, tendo em vista a questão da sustentabilidade no âmbito das universidades, porém de propósito se omitiu as conexões com a sociedade e o entorno que, igualmente, constituem uma base para discussões. Todavia, em nível da comparação a investigação relega para uma próxima etapa apontar para pontos fortes e pontos débeis das políticas implementadas. Ao leitor deve ter ficado evidenciado que, na apresentação dos relatos, foram propostas com relevantes similaridades e igualmente distintas. O que de imediato é possível fazer uma aproximação em termos metodológicos, pois resultados numéricos

¹² Disponível em: Disponível em: <<http://www.unisinos.br/images/institucional/meio-ambiente/relatorios/relatorio-sga-2015.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2016.

quanto aos indicadores precisam de aprimoramento, para uma adequada comparação entre o sucedido na UAB e na Unisinos.

Há evidências empíricas de desdobramentos bem-sucedido de enfoques interdisciplinares para a elaboração de políticas de sustentabilidade em domínios universitários, envolvendo participação, gestão, pesquisa e docência. O mesmo pode ser creditado às contribuições resultantes da colaboração entre ativistas da sustentabilidade nas universidades e a formulação de políticas, tendo como referência a participação e comunicação, a constituição de grupos de trabalho e a realização de eventos.

As iniciativas de institucionalização da perspectiva da sustentabilidade, no âmbito da gestão nas universidades, certamente têm um nexos ou contributos de outros movimentos em curso na sociedade, tais como movimentos socioambientais e políticas instituídas pelo Estado conforme assinalam Caraveo e Milan (2007). Em ambas as universidades existe um reconhecimento de que o conhecimento produzido em parte condiz com as metas de sustentabilidade propostas para a gestão do Campus, razão pela qual permanecem desafios para compatibilizar os processos transformadores engendrados por grupos organizados e os ritmos da pesquisa científica (MERCADO, 2000).

A abordagem transdisciplinar explorou o desabrochar de cenários nas universidades, com a finalidade de delinear os potenciais resultados das políticas de sustentabilidade, planejadas a partir do envolvimento de diversos atores nas respectivas instituições. O esforço para finalizar o estudo contou com o pano de fundo da noção de sustentabilidade, bem como os conhecimentos sobre temas ambientais parecem transferíveis entre os diversos setores e atores que compõem as universidades. As instituições levadas em consideração oferecem provas de um reforço adicional para traçar objetivos, estratégias e medidas de eficácia, podendo ser apontadas como referência, devido aos resultados para a pesquisa sobre sustentabilidade no Ensino Superior.

A abordagem sistêmica para a elaboração de diagnósticos ambientais, nas instituições universitárias, parece algo indispensável, por mais que permaneçam campos diferenciados de ação sustentável, com peculiaridades na gestão, na pesquisa e no ensino. O questionamento refere-se ao fato de que os avanços em tudo parecem envolver os atores, bem como abranger as relações estratégicas entre eles. Portanto, o processo depende de confluências e das sinergias. O esforço

dos autores consistiu num empreendimento para fornecer uma visão das iniciativas em prol da sustentabilidade ambiental em organizações acadêmicas e que seu sucesso depende em grande parte de uma abordagem integrada dos temas ambientais e que as universidades examinadas possuem um movimento pró-ativo na promoção da sustentabilidade em suas próprias dependências.

Referências

- ADOMSENT, Maik; GODEMANN, Jasmin; MICHELSEN, Gerd. Transferability of approaches to sustainable development at universities as a challenge. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 8, n. 4, p. 385-402, 2007.
- AZNAR MINGUET, P. et al. La sostenibilidad en la formación universitaria: Desafíos y oportunidades. *Educación XXI*, Madrid, n. 17/1, p. 133-158, 2014.
- BARKIN, David; LEMUS Blanca. Soluciones locales para la justicia ambiental. In: CASTRO, Fabio; HOGENBOOM, Barbara; BAUD, Michiel (Coord.). *Gobernanza ambiental en América Latina*. Buenos Aires: Clacso; Engov, 2015. p. 297-330.
- BENAYAS, J., ALBA, D.; SÁNCHEZ, S. La ambientalización de los campus universitarios: el caso de la Universidad Autónoma de Madrid. *Ecosistemas*, año XI, n. 3, 2002.
- BULL, Benedicte; AGUILAR-STØEN, Mariel. Cambios en las elites, instituciones y gobernanza ambiental. ¿Hacia un nuevo paradigma?. In: CASTRO, Fabio; HOGENBOOM, Barbara; BAUD, Michiel (Coord). *Gobernanza ambiental en América Latina*. Buenos Aires: Clacso; Engov, 2015. p. 171-200.
- CARAVEO, Luz M. N.; MILÁN, Pedro M. Medio ambiente y educación superior: implicaciones en las políticas públicas. *Revista de la educación superior*, v. 36/142, p. 31-42, 2007.
- EDER, Klaus. ¿Provocan las moscas la lluvia? El realismo frente al constructivismo en la sociología medioambiental. *Sistema. Revista de ciencias sociales*, n. 162/163, p. 33-52, 2001.
- FOLADORI, Guillermo; INVERNIZZI, Noela. Inequality gaps in nanotechnology development in Latin America. *Journal of Arts and Humanities*, v. 2, n. 3, p. 35-45, 2013.
- FOLADORI, Guillermo; TOMMASINO, Humberto. La solución técnica a los problemas ambientales. *Revista Katálisis*, v.15/1, p. 79-83, 2012.
- GAUDIANO, Edgar J G. La ambientalización del currículum escolar: breve recuento de una azarosa historia. *Profesorado*, v. 16/2, p. 15-24, 2012.
- GAUDIANO, Edgar J. González; MEIRA-CARTEA, Pablo Á.; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, Cynthia N. Sustentabilidad y universidad: retos, ritos y posibles rutas. *Revista de la educación superior*, v. 44, n. 175, p. 69-93, 2015.
- GOMES, Luciana P.; ESTEVES, Roger V. R. Análise do sistema de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde nos municípios da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 17/4, p. 377-84, 2012.

GÓMEZ, Catherine; BOTERO, Camilo M. La ambientalización de la educación superior: estudio de caso en tres instituciones de Medellín, Colombia. *Gestión y Ambiente*, Medellín, v. 15/3, p. 77-87, 2012.

GUDYNAS, E. Si eres tan progresista ¿Por qué destruyes la naturaleza? Neoextractivismo, izquierda y alternativas. *Ecuador Debate*, v. 79, p. 61-81, 2010.

GUIVANT, J.S. Contribuições da Sociologia Ambiental para os debates sobre desenvolvimento rural sustentável e participativo. *Estudos, Sociedade e Agricultura*, n. 19, p.72-88, 2002.

HOM, Anna G. *Negocial el riesgo*. Barcelona: Ariel, 2005.

KAHN, F.; LECOURT, D.; MOULIN, AM. *Y a-t-il une éthique propre à la recherche pour le développement?* Paris: IRD/CCDE, 2007.

LEFF, Enrique. *Discursos sustentables*. México: Siglo Veintiuno, 2008.

MERCADO, María T. B. Conocimiento, universidad y sustentabilidad: los retos de la educación superior frente a los procesos transformadores. In: _____. (Coord.). *La Educación Superior ante los desafíos de la sustentabilidad*. México: Anuiés-Semarnap, 2000, p. 99-120. v. 3.

PEREIRA, C.; REDDY, J. S. K. Science, subjectivity and reality. *Journal of Consciousness Exploration & Research*, v. 7/4, p.333-336, 2016.

PETRY, Almiro. *Reconfiguração organizacional da Unisinos: modelo estratégico x modelo jesuíta de universidade: ambiguidades e desvios*. 2004. Tese (Doutorado) – PPGCS, Unisinos, 2004.

PINSON, G; BÉAL, V.; GAUTHIER, M. Introduction. Le developpement durable et les sciences sociales de l'urbain. In: BÉAL V.; GAUTHIER M.; PINSON G. *Le developpement durable changera-t-il la ville?* Le regard des sciences sociales. Saint-Etienne: Université de Saint-Etienne, 2011.

SOTOUDEH, Mahshid. Neue Schwerpunkte für die technische Ausbildung im 21. Jahrhundert. In: BEECROFT, Richard; DUSSELDORP, Marc (Ed.). *Technikfolgen abschätzen lehren*. Heidelberg: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2012. p. 95-113.

VAN BELLEN, Hans Michael. Indicadores de sustentabilidade: um levantamento dos principais sistemas de avaliação. *Cadernos eBAPe.Br*, v. 2/1, p. 01-14, 2004.

VAN BELLEN, Hans Michael. *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*. São Paulo: Ed. da FGV, 2005.

VILLALBA, Bruno (Ed.). *Appropriations du développement durable: emergences, diffusions, traductions*. Villeneuve d'Ascq: Presses Universitaires, 2009.

VILLALBA, Bruno. L'écologie politique face au délai et à la contraction démocratique. *Ecologie & politique*, n. 40/2, p. 95-113, 2010.

Aloisio Ruscheinsky

Doutor em Sociologia (USP). Pós-Doutor pela Universitat Autònoma de Barcelona (2015). Professor titular do PPGCS da Unisinos. Possui mais de 60 artigos publicados em periódicos qualis. Publicou 11 livros ou coletâneas e mais de 50 capítulos em livros. Interesse de pesquisa: desigualdades e direitos, conflitos socioambientais, sustentabilidade, políticas e movimentos sociais. Líder do Grupo de Pesquisa “Sociedade e ambiente: atores, conflitos e políticas ambientais” no CNPQ. Desenvolveu projetos de pesquisa na temática ambiental: Ambientalização e sustentabilidade nas universidades; A pesquisa na universidade e as questões ambientais; Políticas públicas e conflitos ambientais: mapeamento de projetos socioambientais. *E-mail:* aloisior@unisinos.br



Josep Espluga Trenc

Doutor em Sociologia. Especialista em Sociologia do Risco, Saúde e Meio Ambiente. Docente no Departamento de Sociologia. Facultat de Ciències Polítiques i Sociologia. Institut de Govern i Polítiques Públiques. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Spain. Coordenador do Minor em Desenvolvimento Sustentável e Cidadania Global da UAB, e do Posgrado “Revitalização Local Agroecológica”. Palestrante sobre sociologia da saúde e do ambiente em graduações e pós-graduação da UAB. Tem realizado projetos de investigação sobre questões relacionadas com a gestão da água e de resíduos, consumo de energia, gestão da mobilidade e do sistema alimentar. *E-mail:* josepluis.espluga@uab.cat



Luciana Paulo Gomes

Doutora em Engenharia Civil. Professora Titular no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e coordenadora do Sistema de Gestão Ambiental e de Qualidade dos Laboratórios Tecnológicos da UNISINOS – São Leopoldo (RS), Brasil. Líder do grupo de pesquisa do CNPq “Saneamento Ambiental – Unisinos” e Bolsista de Produtividade do CNPq. Na graduação ministra aulas nos cursos de Engenharia Civil, Gestão Ambiental e Engenharia Ambiental. Como pesquisadora atua na área de Engenharia Sanitária, com ênfase em Resíduos Sólidos, Domésticos e Industriais. A temática principal de seus estudos é: Gerenciamento e tratamento de resíduos sólidos urbanos e Gestão Ambiental. *E-mail:* lugomes@unisinos.br



3

Riscos socioambientais e precaução: direitos humanos face a face do consumo

Cláudia Maria Hansel
Aloisio Ruscheinsky

Considerações iniciais

A discussão abrangente na agenda pública sobre precaução se dá hoje especialmente no contexto dos riscos ambientais e tecnológicos, da ampliação do consumo em face de incertezas e da possibilidade das prerrogativas do mercado atingir a agenda dos direitos humanos. Verificando-se que o consumo exerce forte influência na construção das relações sociais e do poder de decisão na sociedade, imaginamos o nexos com a situação de efetivação de direitos. As implicações ambientais, assim como as socioculturais do consumo são forçadas pela lógica capitalista de circulação de mercadorias. Neste processo, os indivíduos são instados a consumirem produtos, independentemente do valor de uso, acarretando a escassez dos recursos naturais. Ontem como hoje estes últimos se apresentam fundamentais em grande parte da elaboração dos produtos para o consumo, que desperta crescente atenção às incertezas e aos riscos inerentes.

A importância do presente estudo reside na possibilidade de estudar e compreender como se dá o fenômeno do consumo e se a precaução seria possível, bem como de que forma ou circunstâncias ocorreriam. Este estudo pode contribuir para a compreensão da conduta dos atores sociais, em relação ao ambiente e à sustentabilidade.

A produção de uma cultura global, ou a perspectiva da sociedade pós-moderna, está associada à complexidade, à pluralidade e diversidade dos valores humanos, ou seja, envolve valores, desejos, conflitos, hábitos, demandas, gostos e necessidades numa escala de extrema intensidade. Além disso, verifica-se que tudo está conectado ao consumo, como o modo de produção, de circulação dos bens, de informação, bem como os padrões de desigualdade quanto ao acesso aos bens materiais e simbólicos, ou à maneira como se estruturam as instituições e as relações na vida cotidiana (as amizades, a família, o lazer, os ambientes urbanos, etc.). A ótica dos nossos relacionamentos tão frequentemente encontra-se voltada

ou condicionada ao consumo de bens industrializados, inclusive sendo necessário que novos produtos sejam lançados, constantemente, no mercado, para suprirem demandas por novidades.

Constata-se que, em uma sociedade de consumo, apesar da abundância na busca por satisfações, ao mesmo tempo de desperdícios, o importante é não satisfazer plenamente as prerrogativas e as condições para uma vida digna a ser universalizada. No processo produtivo e de circulação universalizada, o próprio ser humano inclusive é transformado em mercadoria, na medida em que seu valor reside na força de trabalho, percebida como mera rubrica do orçamento e, portanto, descartável quando declina seu poder de contribuição na voragem produtiva.

Diante disso é inegável que o desenvolvimento científico e tecnológico, ao lado da ampliação das condições de consumo, trouxe bem-estar nas últimas décadas, especialmente através de políticas redistributivas. No entanto, para conseguir qualidade de vida foram explorados ou saqueados recursos naturais existentes de forma inadequada, pois esses são insumos nem sempre renováveis na fabricação dos produtos e, em consequência, provocou a degradação ambiental, a exaustão dos recursos naturais, bem como ameaçaram de extinção espécies de animais e vegetais. Em virtude dessa utilização predatória, fruto do modelo econômico, o planeta atingiu um patamar que dificilmente retornará à situação de uso no limite de suporte do ecossistema, isto é, ele chegou a um ponto de não retorno em razão desta relação predatória entre o homem e o ambiente. A capacidade de suporte do meio ambiente, em muitas circunstâncias, alcançou o ponto de, provavelmente, não mais conseguir a sua autopurificação¹ ou manter os processos reversíveis.

Um conjunto de ações antropocêntricas tem acarretado uma crise ambiental ou civilizatória, colocando em risco tanto um conjunto de direitos afirmados quanto a vida em sociedade, na qual todas as coisas estão interligadas. O desenvolvimento em direção ao bem-estar social e as inovações tecnológicas expõem o ambiente a constantes riscos indesejáveis. (TESSLER, 2004). Os riscos e

¹ Cita-se como exemplo a água, visto que desde os tempos imemoriais ela é tida como indispensável para a sobrevivência e o desenvolvimento econômico, ao mesmo tempo em que se verifica que as sociedades humanas poluem-na e degradam-na, atingindo tanto águas superficiais quanto subterrâneas.

as incertezas em curso suscitam um movimento para erguer a voz por um movimento mais sóbrio ou parcimonioso, no uso de recursos naturais, bem como invoca a adoção de uma visão sistêmica (holística), interdisciplinar e transdisciplinar. Na eminência de que os direitos humanos sejam atingidos de maneira irremediável, cresce o apelo para que cientistas naturais e sociais, gestores e usuários, leigos e peritos trabalhem juntos em favor do alcance de caminhos sábios para uso e aproveitamento dos recursos da natureza, respeitando sua diversidade. Neste sentido, estabelecer-se-ia a precaução ante o consumo que se dimensiona como um risco ambiental.

Uma problemática, muitos recursos e pouca precaução

Ao longo da História da humanidade, podem ser destacadas várias fases de relacionamento entre sociedade e ambiente, de acordo com o grau de subserviência de um ao outro, especialmente em decorrência do desenvolvimento tecnológico. Os primórdios caracterizam uma subordinação da atividade humana aos ditames da natureza, assinalado pelo extrativismo e compreendido como dádiva, uma vez que a sobrevivência era garantida pelas condições fora de controle da ingerência humana. A observação dos fenômenos da natureza fez nascer o intuito de organizar atividades que conduziram a diluir a dependência, engendrando a compreensão que levou a cogitar sobre o ser humano como senhor da natureza. Todavia, esta pretensão, da ideia à efetivação, levou no mínimo dois milênios, até gradativamente pela constituição da ciência e da aplicação da tecnologia na modernidade se instaurar a dominação da natureza pela sociedade. Ou melhor, é com a modernidade e todos os seus atributos de sociedade industrial – entre os quais a ciência, a tecnologia e o modo de produção e consumo – que se ratificou este domínio de maneira radical.

Deste modo, modernidade e prevalência do antropocentrismo confundem-se com o desenvolvimento da concepção de que todas as coisas que compõem a natureza possuem um valor de troca, adquirindo um valor econômico. Justificando-se desta maneira, o saque aos recursos naturais ,como matérias-primas, uma vez que seriam dispostas em benefício de bem-estar e de que se pode

dispor como dádiva da natureza.² Quanto mais a industrialização e a tecnologia criam mecanismos artificiais, nos quais se sustenta o consumo, maior é o distanciamento da natureza propriamente dita. Em lugar de observar a si mesmo, como um ser em meio à biodiversidade e interagindo em um processo de consumo energético, arvora a titularidade de soberano e reserva-se o olhar para toda a materialidade, como a disponibilidade de matéria-prima, visando a objetos que proporcionem conforto. Esse é o processo histórico ou a dimensão antropológica em que tudo vem a transpor-se em mercadoria. É inegável que o desenvolvimento na sociedade industrial, com o aporte tecno-científico, trouxe bem-estar e longevidade, superando perigos advindos da insuficiência de gêneros de primeira necessidade. Entretanto, na sociedade ocidental, no mesmo ritmo foi necessário explorar os recursos naturais de forma incompatível com a sustentabilidade. A busca desenfreada por insumos, na fabricação de produtos de consumo de massa, em consequência, implicou a degradação ambiental, a exaustão de recursos naturais, nas paisagens artificiais e nos riscos às espécies ou à biodiversidade. Para alguns analistas, esta é uma afirmação extremada, pretensiosa ou pessimista; entretanto, para outros consiste na mais realista das expressões, uma vez que as guerras ao longo dos últimos séculos alicerçaram-se nestas práticas. Para a intenção do presente texto é relevante reconhecer que os direitos humanos nasceram nos interstícios e nas contradições desta mesma sociedade, ou seja, como um movimento na contramão da História, e tendo inconfundíveis efeitos no processo civilizador.

A sociedade atual está voltada para o consumo para suprir necessidades ordinariamente renovadas e legitimadas, de modo a acarretar a escassez dos recursos naturais, isto é, pondo-os em risco a ponto de se extinguirem da natureza (MIRANDA; HANSEL, 2006). Além disso, as grandes empresas, na ânsia de produzirem esses produtos, atendendo a uma suposta demanda social, justificam a prática de explorar os recursos naturais com critérios estritamente fundados na mercantilização da natureza. Desse modo, a acumulação de mais e mais capital representa, de um lado, a exploração do trabalho humano; de outro lado,

² A Revolução Industrial ocorrida na Europa, iniciada na Inglaterra, a partir da segunda metade do século XVIII, que encerrou a transição entre feudalismo e capitalismo, a fase de acumulação primitiva de capitais e de preponderância do capital mercantil sobre a produção, proporcionou um aumento significativo no consumo de todas as matérias primas, inclusive dos recursos hídricos, pois a indústria expandiu-se de forma até então não conhecida.

igualmente opera a extorsão da natureza, pois lucram sobre a natureza apropriada em termos privados e não na perspectiva universalizante, visto que extraem dela tudo que podem, sem a preocupação de ocasionarem a escassez desses recursos naturais.

Nesse processo de produção de bens de consumo, utiliza-se na elaboração a água como matéria-prima em larga escala, podendo-se afirmar que esta também se firma como uma mercadoria. Diante desse fato, salienta-se que a condição de se consolidar em país desenvolvido apresenta-se igualmente, considerando as relações internacionais, como um consumo de água que ultrapassa a capacidade de suporte do ecossistema. Tendo-se em consideração a totalidade dos países o consumo médio é de quinhentos litros por pessoa (Musetti, 2001), sem considerar as formas condensadas do mesmo líquido em todos os bens de consumo. Além do mais, especialmente nos países periféricos, os usos e as contaminações também estão relacionados à saúde, pois muitas doenças possuem veiculação hídrica, organismos que se desenvolvem neste ambiente (Tundisi, 2003) ou da contaminação pela poluição. Estimativas da Organização Mundial de Saúde demonstram que a metade dos consumidores urbanos de países subdesenvolvidos não conta com serviços para abastecimento, e que apenas um quarto da população destes países tem acesso à água potável fornecida a domicílio (Musetti, 2001). Ora, estes dados resultam num nítido insulto aos direitos humanos e revelam as dificuldades evidentes de sua universalização.

Do ponto de vista econômico, os recursos hídricos são um filão de um mercado ascendente, oportunidade de negócios numa sociedade de consumo. A precaução se insere no debate como mecanismo de proteção, visando ao acesso universal. Os usos da água geram conflitos em razão de sua multiplicidade e das finalidades diversas, as quais demandam qualidade e quantidade diferentes. Abastecimento público, hidroeletricidade, agricultura, transporte recreação e turismo, disposição de resíduos e indústrias possuem usos conflitantes e têm gerado tensões, muitas vezes resolvidas nos tribunais. (TUNDISI, 2003). A diversificação dos usos múltiplos, o despejo de resíduos líquidos e sólidos em rios, lagos e represas, e a destruição das áreas alagadas e matas de galeria ou mata ciliar têm acarretado uma contínua e sistemática deterioração,³ bem como perdas

³ Estudos realizados por instituições financeiras e pela ONU demonstram que seria necessário um gasto de aproximadamente cinquenta dólares por pessoa para estancar a prevista e evidente crise

extremamente elevadas em quantidade e qualidade. (PETRELLA, 2002). Assim sendo, diante de uma problemática desta magnitude e de muitos recursos naturais ameaçados, os setores sociais, ocupados com a precaução para os percalços deste setor, parece ínfimo o tamanho da crise ambiental.

Em termos éticos, pode-se afirmar que a lógica do lucro e da acumulação ilimitada traz como corolário a descartabilidade não só do ser humano, mas da natureza como um todo. A lógica do descartável está presente num modelo de desenvolvimento que prioriza o mercado a partir de uma ótica liberal despreocupada com as necessidades básicas da maioria da população.

Dano ambiental: uso e precaução ante o patrimônio natural

A definição de dano ambiental situa-se no conflito de interpretações, algo controverso na prática social; entretanto, para Milaré (2001, p. 421-422), é “lesão aos recursos ambientais, com consequente degradação, alteração adversa do equilíbrio ecológico e da qualidade de vida”. Devido aos diversos danos ao meio ambiente, emergem as formas de reparação ou mesmo de legitimação. Todavia, por vezes destaca-se a impossibilidade da restauração na direção à situação anterior ou original, especialmente em razão do caráter difuso ou aos processos irreversíveis. Por isso, é preferível a indenização pecuniária, quando a restauração do bem ambiental degradado é inviável.

As políticas ambientais visam, entre outros aspectos, a monitorar o desenvolvimento da produção e da aplicação da tecnologia com o intuito da diminuição de dano ambiental. Aspectos relevantes na definição de direitos de uso e de preservação dos recursos naturais: a responsabilidade civil ambiental, a definição de dano ambiental, os limites da tolerabilidade e intolerabilidade do risco de danos ao meio ambiente, as formas e os mecanismos para a reparação, a recuperação⁴ e/ou compensação ecológica, os obstáculos à reparação e à força de atores sociais ou corporações.

da água. O Banco Mundial calcula um gasto na casa dos oitocentos bilhões de dólares. (Folha de S. Paulo, 2/7/2000, p. 4-5).

⁴. O art. 4º, da Lei 6.938/81, ao aludir a um dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente, afirma “à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos”. Sobre os diferentes efeitos e consequências, o Ministério Público-RS (2008) comenta: “É cabível a cumulação de obrigações de fazer com indenização quando houver danos

Desse modo, recorre-se à legislação, a fim de verificar os conceitos atinentes a dano ambiental, as respectivas implicações para a vida dos cidadãos e o nexos com os direitos humanos. Inicialmente, parte-se de algumas conceituações mais simples baseadas apenas ao que está descrito no art. 3º, da Lei 6.938/81, e depois se apresenta outras mais fundamentadas, que concedem inclusive uma perspectiva cultural e social, bem como as que defendem que o dano ambiental é específico e autônomo, quando relacionado a possíveis danos que, concomitantemente com ele, venham a ser causados ao patrimônio individual de determinados sujeitos de direito.

Incorporando a dimensão dos direitos coletivos, Milaré (2001) conceitua dano ambiental como sendo uma lesão aos recursos ambientais, com consequente degradação, isto é, uma alteração adversa aos usos cotidianos, portanto afetando a reprodução dos recursos e o uso sadio pela sociedade. Alargando a compreensão conceitual, apresenta como dano ecológico tudo o que significa qualquer lesão ao meio ambiente, causada por condutas ou atividades de pessoa física ou jurídica de direito público ou de direito privado.

No mais das vezes, um dano ambiental é considerado a partir de efeitos perversos sobre a preservação de um bem de uso pela coletividade e que pode incorrer em degradação mais generalizada. Existe um longo debate na área ambientalista sobre a centralidade, seja uma visão a partir da perspectiva humana ou um olhar da natureza como sustentáculo de todas as atividades. Neste sentido, para Benjamin poluição é

um misto do pensamento antropocêntrico (“prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população”, “criem condições adversas às atividades sociais e econômicas”, “afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente”) e ecocêntrico (“afetem desfavoravelmente a biota” e “lancem matérias ou energia em desacordo com padrões ambientais estabelecidos”). (1998, p. 48).

Antropocentrismo e ecocentrismo (rima com excêntrico e egocêntrico) tendem a ser vistas como duas posições estritamente antagônicas ou excludentes; de um lado, a natureza como objeto ou o uso ilimitado de um bem infinito e, de

reversíveis associados a danos irreversíveis ao meio ambiente ou quando a causa de pedir fundar-se em fato-fundamento diverso, os quais deverão, nessa hipótese, também ser reparados mediante indenização, em razão dos princípios do poluidor-pagador, da reparabilidade integral do dano ambiental e da prevenção, bem como do caráter de fundamentalidade do direito ao meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado.”

outro lado, como sujeito de direito ou o olhar de todas as coisas a partir da relevância da natureza.

No direito comparado, o conceito de dano ambiental pode adquirir uma substância mais ampla, especialmente levando em consideração a diversidade e os múltiplos usos dos recursos naturais. O dano ambiental afeta diretamente os direitos humanos consagrados e os direitos ao ambiente sadio, em cujas circunstâncias a precaução passa a ser uma referência.

O dano ambiental visto de forma tão extensivo como aquele que afeta o conjunto do meio natural ou alguns de seus elementos, considerados como patrimônio coletivo independentemente de suas repercussões sobre as pessoas e seus bens, pelo que restam superadas as definições antropocêntricas que limitavam o alcance dos danos ao meio ambiente àqueles que afetavam o homem, sua saúde, sua propriedade e seu bem-estar. (CATALÁ apud STEIGLEDER, 2002, p. 63).

Assim o dano ambiental afeta de maneira inexorável certos recursos naturais considerados como patrimônio coletivo da humanidade seja para a geração do presente, seja a do futuro. A preservação da natureza, que vem adquirindo *status* de sujeito de direitos, ultrapassa os usos imediatos na sociedade do presente ou a disponibilidade para efetivar relações de troca. Neste contexto, a poluição ambiental degrada recursos naturais vistos como uma dádiva ou um bem incomensurável, da mesma forma o uso exaustivo degrada bens integrantes do patrimônio cultural. A ideia da natureza como patrimônio cultural advém da concepção construtivista de que toda a natureza que nos envolve comparece em nossa compreensão, como meio ambiente socialmente construído. De acordo com Steigleder (2002), a conceituação de dano ambiental engloba a humanidade a toda a biodiversidade:

Decorrente da poluição ambiental pelo uso nocivo da propriedade ou por condutas ou atividades lesivas ao meio ambiente, compreende todas as lesões ou ameaças de lesões prejudiciais à propriedade (privada ou pública) e ao patrimônio ambiental, com todos os recursos naturais ou culturais integrantes, degradados, descaracterizados ou destruídos individualmente ou em conjunto.⁵

⁵ A mesma visão é atribuída a Helita Barreira Custódio, em texto disponível no *site* do Ministério Público – RS. Possibilidade de cumulação de obrigação de fazer ou não fazer com indenização nas ações civis públicas para reparação de danos ambientais. Disponível em: <<http://www.mp.rs.gov.br/ambiente/doutrina/id378.htm>>. Acesso em: 23 set. 2016.

A abordagem da temática do dano ambiental, numa perspectiva cultural e social, não desconhece a dimensão econômica, porém discorda da centralidade adquirida, que pretende traduzir tudo em termos de mercado. Um cuidado consiste em contornar um entendimento dos conceitos e a sua construção de modo abstrato. Ao se estabelecer padrões normativos limitativos de emissão de concentração de componentes químicos, de resíduos, bem como uso comedido dos recursos, há a submissão da definição de poluição ou o uso ao social em “[...] que compromissos são estabelecidos com o objetivo de permitir a continuidade da atividade econômica” (ANTUNES, 1999, p. 178).

O mesmo autor prossegue o seu raciocínio de que dano ambiental consiste em uma ação ou circunstância em que “ultrapassando os limites do desprezível, causa alterações adversas no ambiente” e conclui sobre o significado cultural, social e político da degradação:

[...] a posição social do observador, certamente, influencia e define o que deve ser considerada poluição. Tomemos como exemplo os chamados lixões; não é difícil caracterizá-los como áreas altamente poluídas e degradadas, que devem ser recuperadas; por outro lado, não se pode esquecer que, não raras vezes, inúmeras famílias deles retiram o seu sustento diário [...] A sujeira – poluição – não é um conceito absoluto, mas, pelo contrário, só tem existência em relação a alguma coisa que seja limpa, pura, de acordo com critérios definidos. A poluição é sempre referida a um padrão social estabelecido, ainda que revestido sob uma aparência de norma técnica. Ela não existe em si, mas ao contrário, depende de um elemento externo, depende de uma norma. (ANTUNES, 1999, p.187-191).

Por outro lado, no que tange à legislação, o art. 225 da Constituição Federal de 1988, além de identificar os legitimados passivos numa ação de responsabilidade civil por dano ambiental (Poder Público e coletividade, isto é, pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado), refere que todos podem se encaixar nos conceitos de poluidor e degradador ambiental. Tais conceitos estão previstos no art. 3º da Lei 6.938/81, de 31 de agosto de 1981, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente:

Art. 3º. Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:
II– degradação da qualidade ambiental: a alteração adversa das características do meio ambiente;
III– poluição: a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta e indiretamente:
a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
c) afetem desfavoravelmente a biota;

- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
 - e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;
- IV– poluidor: a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental ...

Nesse contexto, denota-se que, nesse dispositivo legal, estão protegidos os cidadãos e a comunidade, o patrimônio público e privado, o lazer e o desenvolvimento econômico por meio das diferentes atividades (alínea b), a flora e a fauna (biota), a paisagem e os monumentos; tais questões encontram também proteção através dos arts. 216 e 225 da Carta Constitucional de 1988 e que, no momento da formulação e da votação no congresso, foram objeto de intenso debate e controvérsia, especialmente em decorrência do exposto conflito de interesses e de seu caráter inovador. Mesmo assim, é fundamental considerar que, decorridas três décadas de instituição da política nacional de meio ambiente e um tempo pouco menor da carta constitucional, o debate incorporou aspectos antes não considerados, aproximando-se da complexidade que envolve as questões ambientais.

Dano ambiental potencial: a incorporação da perspectiva de risco ambiental e tecnológico

A compreensão tradicional no direito traz o juízo de que, para haver a responsabilidade civil, deve haver a comprovação do dano, que ele deve ser certo e atual. Nesse entendimento, não se atinge a finalidade de preservação e de proteção do bem ambiental, visto que a situação que existia anteriormente ao dano é, em muitos casos, impossível de restabelecimento. O bem ambiental caracteriza-se pela sua complexidade e mesmo compreende práticas sociais de consequência futura de sua degradação. Assim, para que se possa preservar e proteger o bem ambiental, deve-se ter um conhecimento interdisciplinar para permitir melhor avaliação dos riscos que a interação do meio biótico e abiótico possa acarretar. Nesse sentido declina Cruz:

A interdependência entre o Direito e os demais ramos do saber torna-se ainda mais evidente, quando os efeitos de uma ação contra o ambiente não são imediatamente aparentes. Aqui, o estágio do conhecimento científico no momento em que a ação danosa é praticada desempenha um papel primordial, pois só este permitirá, ou não, prever as consequências nocivas de

tais atos, quando é certo que, não raro, estas dependem de reações ecossistêmicas que só o passar do tempo torna perceptíveis. (1996, p. 27).

Uma análise interdisciplinar considera a dinâmica do ecossistema, os efeitos espaciais e temporais, há impactos que só são perceptíveis com o passar do tempo, pelos efeitos cumulativos da degradação inicial. Contudo, para que haja a responsabilização em decorrência de dano ambiental,⁶ este deve ser certo e atual, excluindo a possibilidade de danos potenciais.⁷ Ocorre que a dificuldade está na comprovação do nexo de causalidade e na quantificação do dano causado⁸. Sendo assim, verifica-se que o direito possui dificuldades em incorporar a incerteza em seus procedimentos ordinários, mas a precaução vem apontando um mecanismo inovador e, nesse sentido, é o que dispõe o Princípio 15 da Convenção da Biodiversidade realizada em 1992, no Rio de Janeiro.

Com o fim de proteger o meio ambiente, os estudos devem aplicar amplamente o critério de precaução conforme as suas capacidades. Quando haja perigo de dano grave ou irreversível, a falta de uma certeza absoluta não deverá ser utilizada para postergar-se a adoção de medidas eficazes em função do custo para impedir a degradação do meio ambiente. (KUFNER, 2000, p. 172).

⁶ Convém destacar que “todo homem e cidadão têm direito a uma qualidade de vida sadia e um meio ambiente ecologicamente equilibrado, que deve ser assegurado a todos como garantia constitucional” (GONÇALVES, 2007, p. 79); trata-se, portanto, de uma extensão do direito à vida de todos os seres que habitam o planeta – direito fundamental. A responsabilidade é “uma posição jurídica consequente, derivada da relação jurídica anterior, onde a inobservância de uma obrigação ou a ocorrência de um determinado fato previsto em norma legal ocasionou lesão a um bem jurídico tutelado, submetendo o violador (responsável) a deveres decorrentes desta lesão”. “[...] O ordenamento jurídico adotou o sistema da responsabilidade objetiva como técnica de particular importância à reparação dos danos causados ao meio ambiente, contemplando a teoria do risco integral”. (GONÇALVES, 2007, p. 79).

⁷ O dano ser certo significa que “não é no sentido de ser meramente hipotético ou eventual, que pode não ser identificado”. Já “atual é o que existe ou já existiu no momento da propositura da ação que visa a sua reparação”. (Gonçalves, 2007, p. 78). Contudo, há fatos que envolvem danos potenciais, isto é, futuros e incertos, citando-se como exemplo danos decorrentes do consumo de alimentos transgênicos, entre outros provenientes da inovação tecnológica. Para tanto, sugere-se a aplicação de medidas de precaução em decorrência das incertezas de comprovação científica.

⁸ O nexo causal é “constatado de modo objetivo e atenuado, bastando a existência da lesão e o risco preexistente de criá-lo. O risco deve ser condição de existência do dano, ainda que não se possa mostrar que foi sua causa direta”. (GONÇALVES, 2007, p. 78). Todavia, Antunes (1999, p. 150) observa que, “ao exigirem que o autor faça prova do dano real, os Tribunais, de fato, impõem todo o ônus da prova judicial para os autores, enfraquecendo a responsabilidade objetiva do poluidor [...]. Ora, o dano futuro, muitas vezes, não pode ser provado de plano, vindo a materializar-se, somente, com o decorrer do tempo”. Ainda, para que haja a indenização, o mesmo deve ser mensurado e, no caso, de dano futuro há dificuldade em sua quantificação.

Do mesmo modo, o art. 225 da Constituição Federal em vigor fixa o meio ambiente como bem autônomo, que deverá ser preservado de forma a ser possível um desenvolvimento sustentável e, com isso, permitir que as futuras gerações possam também usufruir de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Com estas disposições, torna-se evidente que a tutela do bem ambiental deverá proporcionar a proteção desse bem complexo e sua disponibilidade para as gerações futuras, bem como o bem-estar da atual. A incorporação da perspectiva de risco ambiental e tecnológico, mesmo na condição de efeitos potenciais, representa a possibilidade da precaução e da prevenção.

A comprovação do dano ambiental real, exigida em processos ajuizados, têm difícil definição e exige que a vítima ou os órgãos com legitimidade para propor a ação jurisdicional efetuem a prova da ocorrência do dano. (Nexo causal entre a ação do agente poluidor e o resultado provocado por essa ação). A denominação e a compreensão de ecossistema são de grande valia para tratar do meio ambiente, especialmente ao apontar a interface entre os múltiplos componentes. De grande valia são as palavras de Catalá ao discorrer sobre dano ambiental potencial:

Que el daño al medio ambiente afecta en los ecosistemas provocando, a lo largo del tiempo, efectos acumulativos o de sinergia. Así, la interdependencia ya apuntada entre los recursos bióticos y abióticos de un ecosistema implica que el daño ocasionado, por ejemplo, al agua puede afectar a una de las especies de la flora y éstas, su vez repercutir en la fauna del lugar. (CATALÁ, apud STEIGLEDER, 2002, p. 61).

Portanto, o lançamento de substâncias contaminantes no meio ambiente pode provocar uma série de ondas que se expandem em diferentes direções e graus de abrangência. A mesma autora salienta ainda que, em decorrência da complexidade do ecossistema, se pode afirmar que a um risco de dano em potencial, devido à sua abrangência no tempo e espaço, deve-se aplicar as mesmas responsabilidades, como se fosse um fato certo e consumado. Para Steigleder, a autora espanhola defende a inclusão do potencial no conceito de dano ambiental sob o argumento de que são precisamente as situações de risco as que podem desencadear danos irreparáveis ao meio ambiente, se não sanadas a tempo, ou em danos crônicos à vida em sociedade, quando não o esgotamento de recursos naturais imprescindíveis à qualidade de vida. Pode existir uma parcela irreversível do dano, pelo menos em médio prazo, como a biodiversidade

exterminada, o que torna os encaminhamentos mais complexos em decorrência do princípio da reparabilidade integral dos danos ambientais, assegurados pelo art. 225 da Constituição Federal de 1988. Também existirá o problema de determinar, quando o risco de dano for praticamente inevitável, o custo dos danos ambientais futuros. O direito deve socorrer-se das demais ciências para um diagnóstico fundamentado e tornar-se apta para afirmar com razoável certeza os efeitos perversos de determinadas atividades, sejam econômicas ou simbólicas.

O entendimento, oriundo da jurisprudência, da possibilidade de uma futura atuação judicial, somente após a ocorrência do dano ambiental, muitas vezes de difícil reparação, não estimula a ação preventiva efetuada pelo órgão autor da ação. Esse é o fundamento no qual o princípio do poluidor-pagador não pode ser confundido com o fundamento da responsabilidade civil. Na compreensão do Ministério Público do estado gaúcho,

o princípio do poluidor-pagador, segundo o qual os custos sociais externos que acompanham o processo produtivo devem ser internalizados, ou seja, os agentes econômicos devem levá-los em conta ao elaborar os custos da produção e, conseqüentemente, assumi-los. São chamadas externalidades porque, embora resultantes da produção, são recebidas pela coletividade, ao contrário do lucro, que é percebido pelo produtor privado. Com a aplicação do princípio do poluidor-pagador, procura-se corrigir este custo adicionado à sociedade, impondo-se sua internalização. (2008).

Na medida em que o risco não é matéria a ser tutelada pela responsabilidade civil, abre-se espaço especialmente para as grandes corporações explorar recursos ambientais em determinadas regiões e evadir-se tão logo o dano esteja plenamente configurado, largando o passivo ambiental no território da população local, penalizada pelas consequências danosas. Internaliza-se o custo do recurso ambiental utilizado, sem ser responsabilizado pela degradação ambiental. (ANTUNES, 1999). Em consonância com este debate, Piva também efetua crítica à tutela do bem ambiental, somente quando da ocorrência do dano real e atual:

[...] o fato de que a necessidade da ocorrência de um dano para que se possa falar em responsabilidade não se aplica à responsabilidade ambiental. Neste ponto, a doutrina da responsabilidade que está sendo construída no âmbito do Direito Ambiental já considera o perigo ou a ameaça como suficientes para que se possa responsabilizar o agente do perigo ou da ameaça. (PIVA, 2001, p. 137).

Quando houver risco de dano ambiental, na maioria das vezes ele já está também em curso, apenas não é visto pelos observadores, compreendido e

conhecido no momento de se obter a tutela da responsabilidade civil requerida pelo proponente da ação. Quando há dúvida da ocorrência do dano ambiental, ou de incerteza quanto a sua potencialidade, o que deve ser considerada na decisão é a supremacia do interesse público, na preservação e na proteção do bem ambiental. A norma constitucional, ao estabelecer o meio ambiente ecologicamente equilibrado, como um direito fundamental, deixa evidente que essa visão macro é superior à visão micro, de uma corporação que envolve interesses de proprietários e trabalhadores, bem como da comunidade em que se localiza, em função de contribuições com impostos. É suscetível de debate e recheada de polêmicas a tolerância em face da contaminação ambiental-local, com a justificativa de que uma atividade gera recursos sustentadores da qualidade de vida da população no presente. Outra poderá ser a percepção em perspectiva mais ampla como o faz Tessler (2004) quando apresenta o meio ambiente como direito de todos, como direito subjetivo, direito difuso, como responsabilidade social; ao mesmo tempo estabelece uma vinculação entre estas óticas de direitos e a eficácia dos direitos fundamentais.

Notórios são, pois, os motivos pelos quais se merece preocupação a ocorrência dos danos ambientais, haja vista a doutrina tradicional exigir para a sua reparação que esse seja certo e atual. Na explanação apresentada fica esclarecido que muitos danos ambientais não acontecem no local onde a atividade lesiva é produzida, mas em outro lugar, muitas vezes, distante da origem ou podem não ocorrer no mesmo momento. Futuramente, com os desdobramentos científicos e tecnológicos, poder-se-á se descobrir que os padrões das emissões de poluentes considerados, agora, dentro da normalidade, amanhã são suscetíveis de requer redução. Ainda, na maioria das vezes, fica difícil comprovar o nexo de causalidade e com isso descaracterizando o ato lesivo. O princípio da prevenção possui um nexo direto com a preservação e a proteção ambiental. Na Constituição Federal brasileira de 1988, os princípios norteadores⁹ do direito ambiental estão inseridos de modo explícito ou implícito e, por ocuparem o ápice do ordenamento jurídico, as demais normas devem buscar nela os seus respectivos fundamentos de

⁹ Princípio em uma linguagem simples possui o sentido de ponto de partida e fundamento (causa) de um processo. Hodiernamente, o conceito de princípio foi ampliado. Nas questões ambientais três princípios usualmente merecem destaque: o da prevenção, o da máxima reparação do dano ambiental e o do poluidor-pagador.

validade. Ao tratar sobre a importância vital que os princípios assumem no direito, Bonavides (2001, p. 257) informa sobre a sua presença nas Constituições contemporâneas, onde adquirem destaque para fundamentar a hermenêutica dos tribunais.

Destarte, constata-se que os princípios que fundamentam o direito ambiental, presentes na Constituição Federal, exercem um papel muito importante, ou seja, proteger o meio ambiente e, com isso, garantir a sadia qualidade de vida às pessoas que compõem a sociedade atual e futura. Ressalta-se mais uma vez que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito de todos os cidadãos, firmando-se, portanto, em um dos direitos fundamentais, incluído na categoria dos direitos difusos.¹⁰ A defesa e a preservação do ambiente para a geração atual e futura competem tanto ao Poder Público quanto à coletividade, através de diversas formas de organização da sociedade civil. Esta visão questiona a produção de maior volume e número de bens, bem como a geração de empregos em situação de crise social, a qualquer custo, inclusive com a supressão de recomendações de preservação ambiental.

Além disso, os princípios ambientais constitucionais têm a função de orientar a concretização e cristalização dos valores sociais relativos ao meio ambiente, permitindo o rearranjo das normas do ordenamento ambiental, direcionando a sua interpretação e aplicação, e ressaltando, definitivamente, o direito universal ao ambiente sadio.

Dessa forma, percebe-se que muitos são os princípios ambientais expressos no mencionado art. 225 e que cada um ocupa, por sua vez, uma finalidade relevante na efetivação dos direitos fundamentais, estando relacionado com o princípio da precaução e a proteção e preservação ambiental.

¹⁰ Gonçalves (2007, p. 80) afirma que “o direito ao meio ambiente sadio, pleno e global pode ser incluído na categoria dos difusos, pois trata-se de um bem indivisível do qual todos os indivíduos da sociedade desfrutam, sendo todos e cada um deles legítimos e titulares do interesse incidente, ainda que, em certas ocasiões, conflitem com interesses de certos grupos da mesma sociedade”. Na mesma orientação Gastaldi (2016, sp) “Os direitos difusos são aqueles que possuem o mais elevado grau de transindividualidade e, em face disso, não há como determinar todos os sujeitos titulares, o que, por outro lado, dá sustentação à indivisibilidade do objeto e a sua reparabilidade indireta”.

A prevenção e a precaução: o nexó com a preservação/proteção ambiental

O termo *precaução* é substantivo que revela a ideia de propor cuidados antecipados, como cautela para que uma atividade, prática social ou ação de imprudência não resulte em efeitos indesejáveis. Já a *prevenção* é substantivo que significa ato ou efeito de antecipar-se, chegar antes. O dicionário de ciências ambientais apresenta a expressão *prevenção da poluição*, que consiste em uma atitude caracterizada pelo uso de processos, práticas sociais, materiais adequados ou produtos para o consumo, que evitam, reduzem ou controlam a poluição, os quais podem incluir a reciclagem, o tratamento, as mudanças de processos, os mecanismos de controle, o uso eficiente de recursos e a substituição de material. (SILVA, 2002, p. 191). Afirmando a relevância do debate, Milaré (2001) se põe na mesma direção.

Soares (2001) afirma que o debate distingue os princípios da prevenção e da precaução¹¹ e pondera que o primeiro produz efeitos imprevisíveis e o segundo, efeitos previsíveis. Entretanto, de acordo com esse autor, do ponto de vista jurídico, não há razões para tal distinção, uma vez que este princípio é igualmente denominado de princípio da prevenção.

Neste debate Milaré (2001) menciona que, se de um lado, não está descartada a diferença possível entre as expressões, de outro lado, também não se pode discordar dos que reafirmam a distinção. Entende o autor que prevenção, pelas suas características genéricas, também engloba precaução, de caráter possivelmente específico. Ainda que o consenso não seja possível a propósito dos termos *precaução* e *prevenção*, Machado (2001) sublinha que a declaração Rio 92 apresenta características próprias para o princípio da precaução. Também Leite diferencia os princípios da precaução e da prevenção, explicando que

[...] o princípio da precaução está associado a atuação preventiva, como instrumento da justiça ambiental e do direito ambiental. A diferença entre os princípios da prevenção e da precaução está na avaliação do risco ao meio ambiente. Precaução surge quando o risco é alto. Este deve ser acionado nos

¹¹ É relevante lembrar também que, no Rio de Janeiro, em 1992, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocasião em que foi votada, por unanimidade, a chamada Declaração do Rio de Janeiro, com 27 princípios. O princípio 15 versa sobre a precaução, estabelecendo: "Com o fim de proteger o meio ambiente, os Estados deverão aplicar amplamente o critério da precaução conforme suas capacidades". (KÜFNER, 2000, p. 172):

casos onde a atividade pode resultar em degradação irreversível, ou por longo período, do meio ambiente, assim como nos casos onde os benefícios derivados das atividades particulares é desproporcional ao impacto negativo ao meio ambiente. Já a prevenção constitui o ponto inicial para alargar o direito ambiental e, especificamente, o direito ambiental internacional. A maioria das convenções internacionais é fundamentada no princípio de que a degradação ambiental deve ser prevenida através de medidas de combate à poluição, em vez de esperar que esta ocorra, e tentar combater os seus efeitos. (LEITE, 2000, p. 51-52).

Para esse autor a tarefa de atuar, preventivamente, deve ser vista como uma responsabilidade compartilhada, exigindo uma atuação de todos os setores da sociedade, cabendo ao Estado criar instrumentos normativos e política ambiental-preventiva. Cabe a todos os cidadãos o dever de participar, influir nas políticas ambientais, evitar comportamentos nocivos ao ambiente e aditar outras medidas preventivas, visando a não prejudicar o direito ao meio ambiente saudável. Ainda segundo esse autor, o dano ao ser consumado pressupõe uma conduta e que o ambiente prevalece sobre uma atividade de perigo ou risco e as emissões poluentes devem ser reduzidas, mesmo que não haja uma certeza da prova científica sobre o liame de causalidade e os seus efeitos. Assim, vale recordar que não devem ser considerados somente os riscos ambientais iminentes, mas também os perigos futuros provenientes de atividades humanas e que, eventualmente, possam vir a comprometer uma relação intergeracional e de sustentabilidade ambiental. (DERANI, 1997).

Na realidade, durante muito tempo, o princípio da precaução foi suprimido da orientação política e da visão empresarial nos casos que envolviam atividades e substâncias potencialmente degradadoras, visto que se exigia prova científica absoluta de que, de fato, as atividades ofereciam perigo ou apresentariam nocividade para o homem ou para o meio ambiente.

Com o passar do tempo, os cientistas perceberam a importância do princípio da precaução e a necessidade de ser inserido na legislação. Consequentemente, modifica o entendimento nos casos em que as atividades e substâncias forem potencialmente degradadoras, mesmo não havendo certeza no plano científico, com relação aos efeitos que produzirão sobre o meio ambiente. Presente, pois, o perigo de dano grave ou até irreversível. Esta atividade ou tal substância em questão deverão ser evitadas ou rigorosamente cuidadas. Em caso de dúvida ou

incerteza deve-se agir de forma preventiva (MACHADO, 2001) e, assim sendo, trata-se de uma inovação do princípio da precaução.

O princípio da precaução, portanto, está atrelado à ideia de risco de degradação do meio ambiente, isto é, os possíveis efeitos poluentes de determinadas atividades industriais representam irreparáveis danos ao ambiente. Se o impacto ao meio ambiente for tão significativo, deve ser exigida a aplicação imediata de medidas necessárias e eficazes à preservação. Aqui se exemplifica com o caso da extração de petróleo nas plataformas continentais, em que o risco dessa atividade é muito alto.

Os mecanismos de precaução e conexão cidadã na sociedade civil

O princípio da precaução almeja a consonância entre o meio ambiente e as questões socioculturais e as atividades econômicas. A articulação entre estas dimensões é uma ambição; entretanto, até o momento, os resultados têm sido restritos, visando a proporcionar um ambiente ecologicamente equilibrado às presentes e às futuras gerações. Para os ambientalistas o referido propósito, além de apresentar-se em premissa básica do dispositivo constitucional, não é um empecilho ao desenvolvimento econômico e muito menos um recuo ao uso das modernas tecnologias limpas. Ao contrário, técnicas e modernos equipamentos podem ser bem-vindos, pois permitirão uma redução dos custos e das matérias-primas envolvidas no processo produtivo, consequentemente diminuindo o impacto ambiental.

As políticas ambientais não dependem única e exclusivamente do Poder Público para a efetivação do princípio da precaução, mas sim da participação da sociedade (empresas, organizações não governamentais, entidades públicas e privadas e todos os demais cidadãos que se preocupam com o ambiente). Um dos mecanismos de precaução consiste no exercício da cidadania, que através da conscientização educacional a coletividade reivindique perante o Poder Público medidas preventivas, que garantam a qualidade de vida em relação ao meio ambiente. No fim das contas, considerando a complexidade das questões ambientais e os múltiplos conflitos envolvidos, o Estado tende a ser ineficaz de forma isolada, razão pela qual ganha toda relevância a ação das organizações da sociedade civil.

O Brasil possui uma “política ambiental” instituída pela Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, bem como reafirmada em decretos posteriores, ganhando em especificidade e amplitude. No entanto, a maioria dos brasileiros desconhece o teor da legislação, e isso dificulta uma ação a partir dos instrumentos que garantem seus direitos, bem como a proteção e a preservação do ambiente. Entende-se que podem ser medidas precaucionais: a educação ambiental, a ISO 14000 (em que as empresas primam pela utilização de tecnologias limpas e de emissão zero), uma vez que visam preservar e proteger o homem e o meio ambiente. Mas para que esses instrumentos de precaução sejam efetivados na sociedade, são necessárias uma ampla atuação e interação por parte do Poder Público, ao elaborar e aplicar políticas públicas condizentes à preservação e à proteção ambiental.

A corroboração de políticas ambientais possui, na conexão entre sociedade civil, esfera pública e Poder Público, o seu lócus de qualificação e a mais adequada efetivação. Esta colaboração, mesmo em meio a expressões conflituais, circunscreve também um amplo ou sinuoso processo educativo, cujas características situam-se no jogo das regras democráticas.

A educação, em seu amplo conceito adotado no presente estudo, com caráter preventivo, torna-se cada vez mais essencial, portanto, imprescindível ao desenvolvimento sustentável, como premissa básica ao reconhecimento dos direitos, dos deveres, da probidade, das responsabilidades, em todos os setores, perante interesses e interações que compõem a sociedade (atual e futura). A maioria dos cidadãos na sociedade atual desconhece a amplitude da crise ambiental, bem como o seu direito de viver em um ambiente ecologicamente equilibrado e reivindicá-lo perante o Poder Público, ou melhor ainda, ajudar com suas ações cotidianas a construí-lo.

No que tange ao aprimoramento para entender a questão ambiental, a educação munirá os cidadãos de informações e de capacidades para conferir seus nexos com o ambiente e o usufruto dos recursos naturais. De imediato compreenderá que o ser humano jamais viveu em harmonia com o ambiente, mas um relacionamento tenso em todas as civilizações. Ao longo da modernidade, em especial vem ocorrendo um distanciamento da natureza, com crescentes condições de vida artificial. A urbanização e as novas tecnologias fazem com que os indivíduos deixem de perceber que possuem as mesmas origens de todos os outros

seres e que são constituídos pelas mesmas energias e materiais que compõem o universo. Ainda, os consumidores da abundância vivem de forma incompatível com a manutenção da própria vida e a de todos no Planeta, pois estão em discordância com a capacidade de suporte e funcionamento do ecossistema do qual fazem parte. Uma maior atenção aos processos reversíveis e irreversíveis poderia levar a perceber a insensatez do nível de vida nos países desenvolvidos. A educação pode voltar-se à vida da cooperação, da complementaridade, da diversidade, da redução, da parcimônia e da reciclagem.

Acredita-se que a solução para essa problemática esteja na educação ambiental em nível formal ou informal. Por esse motivo, muitas organizações têm tomado iniciativa nesta área, cujos resultados se destacam no nível local ao internacional. A educação ambiental, primeiramente, é considerada como um processo permanente de conhecimento progressivo, por todos os meios ou métodos legítimos, formais ou informais, e concorre para a conscientização crescente de todos sobre a realidade do meio ambiente saudável, como direito de todos. Branco faz críticas ao conceito de educação ambiental, pois discorda da possibilidade de uma educação direcionada e aduz:

A educação é um processo de indução de padrões éticos indispensáveis ao preparo para a vida em sociedade (ou para o exercício da cidadania). [...] ela não pode ser fragmentada em educação ambiental, [...], como se existisse uma moral ambiental, [...]. O respeito à natureza e ao meio ambiente deve ser inculcado e demonstrado ao lado do respeito à vida humana, [...] em seu processo de preparação para o exercício da cidadania... (BRANCO, 1999, p. 196).

O mesmo, autor ao comentar os problemas fundamentais ou os desafios aos direitos humanos, ressalta que não há educação ambiental que consiga sobrepujar a aspiração à sobrevivência. No entanto, trata-se de direito indispensável à continuidade da existência e da correspondente obrigação de todas as pessoas titulares, no sentido de participar e contribuir, de acordo com as respectivas capacidades e condições, para a defesa e preservação do meio ambiente saudável, mediante adequado uso racional (que assegure a disponibilidade constante) dos recursos naturais e culturais nele integrantes, vinculado à conciliação do desenvolvimento notadamente socioeconômico e científico-tecnológico, com a preservação ambiental, em prol da vida em todos os seus aspectos, tanto a

presente como a futura. No mesmo sentido, o Princípio 10 da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento estabelece:

A melhor maneira de tratar questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional cada indivíduo deve ter acesso adequado a informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações sobre materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar em processos de tomada de decisões. Os Estados devem facilitar e estimular a conscientização e a participação pública, colocando a informação à disposição de todos. Deve ser propiciado acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que diz respeito à compensação e reparação de danos. (KÜFNER, 2000, p. 170).

Por isso, a educação ambiental vem assumindo papel relevante na concretização do princípio da precaução, uma vez que é graças a ela que a sociedade poderá ser conscientizada sobre os problemas ambientais, devendo exercer o direito de garantir o ambiente ecologicamente equilibrado, e que a garantia desse ambiente é necessária para a sobrevivência ou, em outros termos, ao afetar a biodiversidade, o processo civilizatório atinge as próprias condições futuras da vida humana.

A educação ambiental é um pressuposto básico para que se possa prevenir adequadamente os problemas ambientais. Mas, para que isso aconteça, é imperioso um processo de conscientização (cidadãos, políticos, administradores, aplicadores das leis, industriais, profissionais, técnicos, intelectuais), indistintamente, para a defesa e a proteção do meio ambiente saudável.

Considerações finais

O nexos entre sociedade e ambiente incide diretamente sobre as práticas sociais de preservação e de proteção ambiental, como sendo a tradução legítima de bem-estar social, assim como existe a ligação entre dano ambiental e risco social. Por esse motivo, examinou-se o significado jurídico e político da prevenção e precaução, com o propósito de repensar o uso exaustivo dos bens ambientais que, além de sintoma de uma consciência ambiental, marca as práticas socioambientais com efeitos de legítima preservação e fecunda proteção ambiental.

A participação dos atores sociais pode influir nas políticas públicas, bem como evitar comportamentos nocivos ao ambiente e ao futuro dos próprios cidadãos; ao mesmo tempo, aditar outras medidas preventivas, visando preservar o direito a um meio ambiente saudável. Esse é um imenso e controverso debate, quando se trata de impactos ambientais em obras públicas; portanto, percebe-se claramente que esse princípio objetiva fazer os indivíduos adotarem um modelo de vida sustentável.

O princípio da precaução almeja consonância entre o meio ambiente, as questões socioculturais e as atividades econômicas. A articulação entre essas dimensões é uma ambição; entretanto, até o momento, os resultados têm sido restritos visando a proporcionar um ambiente ecologicamente equilibrado às presentes e às futuras gerações, como dispõe o preceito constitucional. Para os ambientalistas, o referido propósito, além de constituir-se em premissa básica do dispositivo constitucional, não é um empecilho ao desenvolvimento econômico e muito menos um recuo ao uso das modernas tecnologias. Ao contrário, a implementação de técnicas e de modernos equipamentos é bem-vinda, visto que permitirá uma redução dos custos e das matérias-primas envolvidas no processo produtivo e, em consequência, diminuindo o impacto ambiental.

Desse modo, entende-se que as medidas preventivas podem ser implementadas por meio da educação ambiental, dos programas de gestão e das certificações ambientais. Entretanto, para que esses instrumentos de precaução sejam efetivados na sociedade, é necessário manter uma ampla atuação e interação por parte do Poder Público em conjunto com a sociedade. Ao elaborar e aplicar políticas públicas condizentes com a preservação e com a proteção ambiental, infere-se que sejam estimuladas por meio de políticas ambientais indutoras, isto é, que assegurem aos cidadãos um ambiente saudável. É fazer com que os indivíduos se valham de práticas de prevenção, antecipando-se aos danos ambientais, ao invés de atuarem em uma esfera reparatória, em que dificilmente se reconstrói o ambiente, em decorrência dos danos ambientais, usurpando das futuras gerações um ambiente com qualidade.

Referências

- ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1999.
- BENJAMIN, Antônio H. de e. Responsabilidade civil pelo dano ambiental. *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo: RT, n. 9, jan./mar. 1998.
- BENJAMIN, Antônio H.V. O princípio poluidor-pagador e a reparação do dano ambiental. In: BENJAMIN, Antônio H. de V. e. (Coord.). *Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão*. São Paulo: RT, 1993.
- BONAVIDES, Paulo. *Curso de direito constitucional*. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2001.
- BRANCO, Samuel Murgel. *Ecossistêmica uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente*. 2. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1999.
- BRASIL. Constituição Federal de 1988. São Paulo: Saraiva, 2003.
- BRASIL. Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. *Código Civil brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2002.
- CRETELLA JÚNIOR, José. Os cânones do direito administrativo. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília, ano 25, n. 97/5.
- CRUZ, Branca Martins. Responsabilidade civil pelo dano ecológico: alguns problemas. *Revista de direito ambiental*. São Paulo: RT, n. 5, abr./jun. 1996.
- CUSTÓDIO, Helita Barreira. Direito à educação ambiental e à conscientização pública. *Revista de direito ambiental*, São Paulo: RT, n. 18, abr./jun, 2000.
- DERANI, Cristiani. *Direito ambiental econômico*. São Paulo: Max Limonad, 1997.
- GOMES, Luís Roberto. Princípios constitucionais de proteção ao meio ambiente. *Revista de Direito Ambiental*. n. 16, 2001.
- GASTALDI, Suzana. *Direitos difusos, coletivos em sentido estrito e individuais homogêneos: conceito e diferenciação*. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=14164>. Acesso em: 31 ago. 2016.
- GONÇALVES, Carlos Roberto. *Direito civil brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2007.
- KÜFNER, Marcelo. *Direito ambiental internacional: especialização em gestão da qualidade para o meio ambiente*. Porto Alegre: PUCRS, 2000.
- LEITE, José Rubens Morato. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. São Paulo: RT, 2000.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *O princípio da precaução e o direito ambiental*. Revista de Direitos Difusos. Ano II, v. 8. IBAP. 2001.

MINISTÉRIO PÚBLICO – RS. Possibilidade de cumulação de obrigação de fazer ou não fazer com indenização nas ações civis públicas para reparação de danos ambientais. Disponível em: <<http://www.mp.rs.gov.br/ambiente/doutrina/id378.htm>>. Acesso em: 23 set. 2016.

MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário*. 2. ed. ampl. São Paulo: RT, 2001.

PIVA, Rui Carvalho. *Bem Ambiental*. São Paulo: Max Limonad, 2000.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

SAMPAIO, Francisco José Marques. *Responsabilidade civil e reparação de danos ambientais ao meio ambiente*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1998.

SILVA, Pedro P. L. et al. *Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais*. 2. ed. rev. e amp. Rio de Janeiro: Thex, 2002.

SOARES, Guido Fernando Silva. *Direito internacional do meio ambiente: Emergência, obrigações e Responsabilidades*. São Paulo: Atlas, 2001.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. Áreas contaminadas e a obrigação de custear: um diagnóstico para dimensionar o dano ambiental. *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, n. 25, jan.-mar. 2002.

TESSLER, Luciane G. *Tutelas jurisdicionais do meio ambiente*. São Paulo: RT, 2004.

VIOLA, Eduardo J.; LEIS, Hector R. A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bisetorialismo preservacionista para o multisetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável. In: HOGAN, Daniel J.; VIEIRA, Paulo F. (Org.). *Dilemas sócio-ambientais e desenvolvimento sustentável*. Campinas: UNICAMP, 1995.

Doutora em Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Mestra em Direito pela Universidade de Caxias do Sul, onde também leciona. E-mail: cmhansel@terra.com.br

Cláudia Maria Hansel



Doutor em Sociologia (USP). Pós-Doutor pela Universitat Autònoma de Barcelona (2015). Professor titular do PPGCS da Unisinos. Possui mais de 60 artigos publicados em periódicos qualis: Publicou 11 livros ou coletâneas e mais de 50 capítulos em livros. Interesse de pesquisa: desigualdades e direitos, conflitos socioambientais, sustentabilidade, políticas e movimentos sociais. Líder do Grupo de Pesquisa “Sociedade e ambiente: atores, conflitos e políticas ambientais” no CNPQ. Desenvolveu projetos de pesquisa na temática ambiental: Ambientalização e sustentabilidade nas universidades; A pesquisa na universidade e as questões ambientais; políticas públicas e conflitos ambientais: mapeamento de projetos socioambientais. *E-mail:* aloisior@unisinos.br

Aloisio Ruscheinsky



4

Multiculturalismo na perspectiva da educação para a paz

Elsa Mónica Bonito Basso

Considerações iniciais

“Por isso busco, desesperadamente, gestos que não são os meus. E que depois, mesmo que eu quisesse, tampouco chegariam a ser.” (SKLIAR, 2014, p. 122).

Os imigrantes de países distantes, como Senegal, Gana ou Haiti, que chegam a Caxias do Sul e região desde 2010, aproximadamente, levam a mobilizarmo-nos no sentido de compreender e expor o contexto internacional, nacional e local com suas respectivas interações. Como Herédia (2015) afirma, as imigrações de estrangeiros africanos, e é também o caso dos haitianos, são essencialmente laborais. Mas, é impossível trabalhar sem se inserir na comunidade de alguma forma, seja para solicitar uma licença para venda de produtos, para fazer a carteira de trabalho, participar de um treinamento ou até aprender um novo ofício. Todas essas ações implicam interações linguísticas e culturais que virão a compor a formação da identidade desses indivíduos.

Este estudo visa a refletir sobre os processos migratórios contemporâneos, que se dão, especificamente, em Caxias do Sul e na Serra gaúcha, quanto à inserção cultural do sujeito migrante e à formação de sua identidade cultural, considerando a educação como elemento indispensável nesses percursos. Para dar conta da reflexão, inicia-se com um questionamento sobre o que é contemporâneo, com base nos estudos de Skliar (2013). A seguir, busca-se nos Estudos Culturais, especificamente em Hall (2006), alguns pontos de partida, para, depois, dialogar com Charlot (2000, 2006, 2013), cujos conceitos na área da educação e cultura permitem aproximarmo-nos do sujeito em seu processo de formação. Todos os autores mencionados consideram a historicidade do sujeito e o contexto social na formação da identidade cultural e nos oferecem uma reflexão relacionada com a questão antropológica, sociológica e singular do sujeito. Os estudos de Hall (2006) são muito significativos nesse contexto, já que permitem

situar a quem observa de fora, quanto à realidade de ser migrante e como se dá a formação da identidade nessa situação de “trânsito”. Como o tema central que nos ocupa é a educação, escolhemos Charlot para estabelecer relações entre a formação de identidade, o papel da língua no processo e a interação complexa que se dá nas três áreas consideradas pelo autor, antes mencionadas (antropológica, sociológica e singular). Os estudos de Charlot, baseados em Vigotsky e Lacan, deixam clara a preocupação com a área da linguagem, que é considerada aqui, como um dos pontos mais relevantes e que foi motivo do interesse inicial pelo tema. Todo esse contexto será analisado à luz da educação para a paz, considerando que os sujeitos aos quais este trabalho se refere pertencem a minorias étnicas silenciadas no curriculum escolar. Ao mesmo tempo, considera-se a sustentabilidade e a educação ambiental, no sentido de promover a convivência com a diversidade cultural.

Em primeiro lugar, analisaremos o que é contemporâneo. Quando pensamos no termo, nos vem à mente a ideia de tempo presente ou conjuntura atual. Em palestra proferida por Skliar (2014), em 22 de março de 2016, na Universidade de Caxias do Sul, intitulada *Desafios contemporâneos para a convivência e para a educação*, o autor nos lembra, citando Agamben (2009), que o contemporâneo é aquilo que nos comove, nos fere, nos perturba, nos sacode, independentemente de quando isso foi produzido. Apresenta, também, o contemporâneo como sendo o responsável pelos problemas de convivência, já que existe muita dificuldade em achar o contemporâneo entre nós. Contemporâneo é, nesse sentido, alguma coisa em comum, já que o convívio pacífico é inexistente. O convívio é sempre uma relação de conflito, é encontro e desencontro. No assunto que nos ocupa, imigrações internacionais, além de acharmos o contemporâneo, já que as imigrações nos comovem, perturbam ou sacodem, entra a questão do tempo. Skliar (2014) apresenta, nesse sentido, a pedagogia do instante, que pode ser um desafio para a educação dos imigrantes. Hoje estão aqui, amanhã poderão estar em outro lugar. Essa incerteza é, ao mesmo tempo, certeza que é o momento adequado para educar, já que “para la pedagogía, el instante tiene que terminar, para poder ser pensado y evaluado. Para la poesía, el instante tiene que ser interminable”. A pedagogia do instante, exposta por Skliar (2014), nos lembra da importância do momento presente, quando estamos frente a uma situação que não sabemos por quanto tempo vai permanecer como tal. No caso dos imigrantes, se

dá a convivência na contemporaneidade e a educação como desafio nessa *configuração*, na qual existem elementos culturais e lingüísticos, que não podem ser absorvidos naturalmente, ou “traduzidos”, na perspectiva de Hall (2006).

Interação linguística e cultural

As línguas em contato e a interação linguística propiciada pelas migrações internacionais em Caxias do Sul, especificamente, revelam uma riqueza inquestionável para a área da linguagem como um todo. Observando essas interações, percebe-se o encontro de “comunidades de fala”, segundo Appel (2000), Labov (1972) e Guy (1980), que entram em contato em situações do cotidiano. O que caracteriza a comunidade de fala, segundo os autores, não é a língua em si, mas a densidade de comunicação, normas e atitudes compartilhadas. Para os chamados “imigrantes italianos” e descendentes da Serra gaúcha, a comunidade de fala que os congrega é muito significativa para a cultura local e envolve saberes compartilhados, que já se tornaram “símbolos” da cultura “italiana” da região. Ditas características envolvem além do *talian*, língua reconhecida oficialmente, a gastronomia e, certamente, uma série de atitudes com referência ao trabalho, à família, ao próprio sentido da vida, que se “traduzem” em fala. Os imigrantes africanos, por sua vez, também constituem comunidades de fala, mais que uma, dependendo das regiões de onde procedem; mudam a língua, os hábitos e a densidade da comunicação é diferente. Os haitianos têm a sua língua local, o *créole*, que é tão forte quanto o *talian*. Quanto às normas e atitudes compartilhadas pelos dois grupos (haitianos e africanos), confundem o descendente de italianos porque elas são igualmente fortes e “outras”. Culturas tão marcantes e diferentes, certamente, conviverão com estranhamento.

Nesse sentido, parecem muito pertinentes os conceitos que Hall (2006) apresenta quando analisa a inserção cultural do sujeito em um novo contexto: *tradução* e *tradição*, propostos por Robins (1991). Os autores referem-se às atitudes adotadas em contextos multiculturais. Segundo Hall, existem relações desiguais de poder cultural entre o “Ocidente” e o “Resto”. Robins (1991) afirma que ao mesmo tempo que a globalização apaga barreiras de distância, “torna o encontro entre o centro colonial e a periferia colonizada imediato e intenso”. Em um mundo onde as fronteiras se apagam e as continuidades são rompidas, a

formação da identidade sofre com a intensidade desses confrontos. Segundo Robins (1991, apud HALL, 2006), “os confortos da Tradição são fundamentalmente desafiados pelo imperativo de se forjar uma nova auto interpretação, baseada nas responsabilidades da Tradução cultural”. Robins chama de “Tradição” o efeito de tentar recuperar algo que identificava e que foi perdido, tentando recuperar a “pureza” e a “certeza”. Nesse sentido, podemos pensar no *talian*, falado na Região de Colonização Italiana, que após ter sido praticamente perdido, teve, em um primeiro momento, uma tentativa de revalorização em nível local, sendo estudado, utilizado na mídia, para depois ser reconhecido como língua, oficialmente. Junto com essa trajetória, toda a cultura *italiana* ganha destaque e promove o senso de pertença (a tradição). Hall nos fala de a possibilidade dessa tradição ser “inventada”, como meio para congregar as pessoas sob símbolos e hábitos que as façam se identificar com um determinado grupo. Ao mesmo tempo em que acontece essa revalorização, mesmo que criada, que fortalece a cultura local, a globalização e a “ocidentalização”, como Hall a chama, levam a uma intensificação das diferenças.

Segundo Hall, existem três possíveis consequências desses aspectos que a globalização traz: em primeiro lugar as identidades nacionais estão se desintegrando, como resultado dessa homogeneização cultural e do “pós-moderno global”. Ao mesmo tempo, as identidades nacionais e outras identidades locais (como o caso dos descendentes de italianos na Serra gaúcha) estão sendo reforçadas pela resistência à globalização. Em terceiro lugar, novas identidades híbridas estão tomando seu lugar.

Cabe aqui recordar a diferenciação que Charlot (2006) faz entre *universal* e *global*. O conceito de *universal* está definido em relação com a condição humana, enquanto que *global* decorre da globalização, que, na sua forma atual, expressa uma relação de força. E lembra, “não há universal que não tenha uma forma social e cultural articulada” e, ainda, “não há universal fora da diversidade, mas sim, através da diversidade”.

Quando afirmamos que o mundo está globalizado, subentendemos condições e contextos que estão aí postos para que, por exemplo, as pessoas migrem. Existe uma relação de *força*, como diz Charlot (2006) para que esses movimentos aconteçam a nível global. Mas, a relação com o saber é universal. A diversidade que a universalidade contém é a que mais desafia a educação e leva ao

que Charlot chama de “utopia civilizacional e educacional”, em que a cultura da solidariedade (global) não despreze as diferenças e convirja para o universal. Nessas contradições quanto ao respeito ou não do individual, à absorção ou disseminação da cultura e dos valores, surge a questão da *pureza* cultural.

Tradução e tradição

Existem vertentes que aceitam que as identidades não voltarão a ser *puras* ou *unitárias*, já que estão sujeitas a influências políticas e históricas, promovendo diferenças e representações variadas. Essas identidades gravitam ao redor daquilo que Robins (seguindo Homi Bahba, e que Hall retoma) considera *Tradução*. Refletindo sobre a realidade de Caxias do Sul e da região, o processo de *Tradução* é recorrente nos imigrantes internacionais. Como o descreve Hall (p. 88), são “pessoas que retêm fortes vínculos com seus lugares de origem e suas tradições, mas sem a ilusão de um retorno ao passado”. No caso dos senegaleses e haitianos, esse processo não se dá voluntariamente. Muitos gostariam de voltar à sua terra natal, mas não nas condições em que se encontravam. O vínculo familiar é forte e continua vivo, já que, geralmente, o trabalho no Brasil serve para ajudar no sustento da família que ficou na África ou no Haiti. Essas pessoas se sentem na obrigação de se adaptarem à cultura local, negociando com essa nova cultura, “sem serem assimilados por ela e sem perder completamente suas identidades”. Esses imigrantes carregam traços de culturas, linguagens, tradições, uma historicidade própria, carregada de sentido. Eles nunca serão *unificados*, justamente porque são produto de um processo complexo, de várias culturas, histórias e *casas*. Segundo Hall, pertencem a *culturas híbridas*. “Elas (as pessoas) estão irrevogavelmente traduzidas”. (HALL, 2006, p 89). Ao mesmo tempo, como o coloca Sayad, os imigrantes vêm para se instalar “na condição de imigrantes”. Não querem ser gaúchos, ou caxienses, no caso que estudamos.

Esse conceito de tradução, retirado da linguística, nos remete a pensar na traduzibilidade da própria língua. A esse respeito, é interessante trazer uma reflexão de Skliar (2014, p. 52), quando nos fala da “linguagem sem tradução”, dizendo que “traduzir pode ser reduzir o outro a umas poucas palavras, traduzir sabendo da intraduzibilidade pode ser restituir ao outro sua irredutibilidade”. Os imigrantes, tanto fora quanto dentro da escola, passam por essa experiência de

serem “traduzidos” e, literalmente, “reduzidos” a poucas palavras, seja por serem identificados como imigrantes, que vieram trabalhar (e não estudar) ou, ainda, pela impossibilidade de expressão que eles carregam perante o desconhecimento da língua portuguesa. As relações de poder que se estabelecem, pelo próprio desconhecimento da língua nacional, os colocam em seu espaço de irredutibilidade.

Na reflexão quanto ao papel da escola nessa configuração, a linguagem tem especial significado. Charlot (2014, p. 79-80) afirma que “o que na experiência cotidiana é situação vivenciada e contextualizada, objeto do meio-ambiente, torna-se, na escola, objeto de pensamento, de discurso, de texto” e, ainda, “a escola é fundamentalmente um espaço de palavras que possibilitam a objetivação do mundo e o distanciamento para com ele e que abrem janelas para outros espaços e tempos, para o imaginário e o ideal”. No caso dos imigrantes, as palavras podem não ser as mesmas. O texto e o discurso deverão ser traduzidos.

Skliar (2014) continua com uma afirmação muito forte e que se aplica perfeitamente ao caso: “[...] se a tradução quer dissimular as diferenças, não faz outra coisa que revelá-las cada vez mais, tornando-as cada vez mais diferenças”. No processo de homogeneização dos imigrantes, inclusão direta na cultura local, esperando que passem a se comportar como um “dos nossos”, há o que Charlot (2006) refere como um “silenciamento” da própria identidade, que, certamente, promove diferenças. Tanto os migrantes haitianos quanto os senegaleses chegam para engrossar os grupos dos menos favorecidos, em função de sua cor, condição econômica e social. Esse fator é muito significativo, já que “pré-classifica” esses sujeitos, que além de pertencerem a esse grupo, são imigrantes. A formação da identidade, da qual falávamos anteriormente, fica ainda mais complexa nesse contexto.

Diferença e estranhamento

Abdelmalek Sayad (1998, p. 55) afirma que “ser imigrante e desempregado é um paradoxo”. Ainda que, em outro contexto geográfico, “sua mão de obra é imprescindível, mas não a presença daquele ser humano em sua plenitude”. Mesmo se em Caxias do Sul nem sempre a mão de obra migrante é imprescindível,

é verdade que “o ser humano em sua plenitude”, como suas necessidades e identidade “incomoda”.

Skliar (2014) nos traz uma reflexão de Foucault que expressa o estranhamento que causa a diferença, quando temos que conviver com ela.

É como se experimentássemos uma repugnância singular ao pensar na diferença, em descrever os distanciamentos e as dispersões, em desintegrar a forma tranquilizadora do idêntico [...] É como se tivéssemos medo de pensar o outro no tempo do nosso próprio pensamento. (FOUCAULT, 1996, apud SKLIAR, 2014, p. 19-20).

E nos lembra, ainda, que o convívio é sempre uma relação de conflito. No âmbito da educação, todos esses conceitos aparecem ressignificados e adequados ao processo de ensinar e aprender. Charlot (2006) fala em *contradições* e no *cercamento simbólico* presentes na escola. Este último conceito, que faz referência às diferentes culturas escolares, que dividem e classificam, aplicam-se, também, aos migrantes, que passam a formar um novo *grupo*.

Esse cenário constitui um desafio importante para a educação. Há jovens entrando no mercado de trabalho, carentes de profissionalização, que falam uma ou mais línguas estrangeiras, com cultura totalmente diversa às encontradas na região. Conforme dados do jornal *Pioniero*, de 22 de janeiro de 2015, já existia um número expressivo de imigrantes matriculados nas escolas municipais de Caxias do Sul. A secretária de educação, na época, inclusive, falava em oferecer no Centro de Línguas Estrangeiras de Caxias do Sul (Clecs), mantido pelo estado, também curso de português para os imigrantes. Há uma preocupação das autoridades locais com a educação dessas pessoas. Contudo, a inserção cultural acontece sob forma de *inclusão*. A escola acolhe os imigrantes, mas existe um silenciamento de sua condição social, como foi colocado anteriormente: são imigrantes, um *único povo*, como o expressa Hall (2006). As nações modernas são *híbridos culturais*, segundo o autor e, assim, esses estrangeiros são absorvidos pela cultura local, que os coloca em uma situação que os força a fazer a *tradução* de sua cultura, sem deixá-la de lado e, sem conseguir entrar na nova (na cultura local).

Os principais problemas que essas imigrações contemporâneas nos trazem, podemos dizer que são de ordem cultural. Tanto para trabalhar quanto para

conviver no cotidiano ou estudar, a empatia e a aceitação do outro são essenciais. Assim, o primeiro problema que encontramos é o desconhecimento do que é o Brasil, por parte dos imigrantes. Não podemos falar de uma única cultura em um país com as dimensões do Brasil e isso causa desencontros. Em segundo lugar, o Brasil desconhece a cultura do imigrante. Aí surgem os problemas de convivência. Como o coloca Skliar (2014), conviver é uma afeição que tem dois limites bem claros: em primeiro lugar, o corpo do outro, que é sagrado e que o constitui como ser humano fisicamente; em segundo lugar, a pretensão falsa de querer transformar o outro em alguém semelhante a mim. Aparece, assim, a igualdade como utopia, constituindo processos de desigualdade que ferem as pessoas. E nos lembra que a igualdade não pode ser promessa para o final do processo pedagógico, discutindo a relação de educação *versus* tempo e que o ensinar e o aprender não necessariamente ocorrem simultaneamente, novamente uma relação com o tempo. O aprender pode ocorrer depois do ensinar e de outro jeito. A convivência tem a ver com a arte de pensar o outro como qualquer um, sabendo que o destino da educação é a singularidade, esse sujeito singular, único e irrepetível que Charlot (2013) nos apresenta, também.

A relação com o saber

Inserindo-nos mais concretamente na relação com o saber, podemos considerar o conceito de Charlot (2000, p. 78), que coloca que a relação com o saber é uma forma de relação com o mundo. A influência que a criança pode receber do ambiente é relativa, segundo o autor, que considera que ela pode não deixar se influenciar, já que “a influência é uma relação e não uma ação exercida pelo ambiente sobre o indivíduo”. Ao apresentar esse conceito, o autor faz referência, como Skliar (2014), à questão do tempo, atrelado à singularidade do sujeito, incluída sua cultura, passando pela linguagem. A relação com o saber permite estabelecer uma rede que contém o desejo de saber e a representação do saber. Segundo Charlot não é correto dizer que o sujeito têm uma relação com o saber. “A relação com o saber é o próprio sujeito, na medida em que deve aprender, apropriar-se do mundo, construir-se”. (CHARLOT, 2000, p. 82). O autor complementa dizendo que o sujeito pode ser definido, também, como um ser vivo “engajado” em uma dinâmica do desejo; investe em um mundo que, para ele, é

espaço de significados e valores e essa dinâmica, que é temporal, constrói a singularidade do sujeito. “Sou singular não porque eu escape do social, mas porque tenho uma história”. (CHARLOT, 2000, p. 82). O desejo de um sujeito engajado no mundo é mola de mobilização em relação com os outros e com ele mesmo. O sujeito, ao mesmo tempo, tem representações do saber, ele é sua relação com o saber. A relação com o saber inclui representações. O autor conclui que a representação do saber é um “conteúdo de consciência”, inserido em uma rede de significados, enquanto que a relação com o saber é a própria rede.

A(s) cultura(s) escolar(es)

A relação com o saber inclui, entre suas representações, a cultura escolar. Não é comum pensarmos na diversidade das culturas escolares, quando interagimos com um aluno imigrante na escola. Dá-se por óbvio e conhecido como o aluno deve se portar, quais as atitudes que dele se espera no ambiente da escola, em quais espaços deve se movimentar. E assim por diante.

O imigrante que chega à Caxias do Sul encontra uma sociedade de *imigrantes*, mas eles são *outros*, aqueles que chegaram antes e que desenvolveram a região, que hoje lhes pertence. O conceito de *diferença* aparece já no primeiro contato. O imigrante italiano que chegou em Caxias do Sul, no século XIX, e que forjou a própria história local, continua vivo e representado pelos seus descendentes, ainda que essa representação seja, muitas vezes, “fictícia”, no sentido de constituir-se em uma realidade *inventada* para dar sequência. Aos imigrantes que foram chegando com o passar do tempo, tanto nacionais quanto internacionais não lhes é concedido o mérito de serem considerados como tais. A diferença principal está na etnia (cor, religião, valores, língua...) que compõe um discurso de pertencimento que os identifica e os separa daqueles que chegaram depois, ou dos que não conseguiram o empoderamento que os caracteriza. Identidade e diferença aparecem aqui como elementos primordiais para iniciar a reflexão. Concorde-se com Hall (1996) que a identidade se forma em um contexto no qual vários fatores se cruzam e interferem.

Eu uso “identidade” para me referir ao ponto de encontro, o ponto de *sutura* entre, de um lado, os discursos e práticas que tentam nos “interpelar”, dirigir-se a nós ou nos aclamar como sujeitos sociais de discursos particulares, e, por outro lado, os processos que produzem subjetividades, processos que nos

constroem como sujeitos que podem ser nomeados. Assim, identidades são pontos temporários de ligação a posições de sujeito que as práticas discursivas constroem para nós. (HALL, 1996, p.5-6)

Os *discursos* e as *práticas* que interpelarão o imigrante internacional serão, certamente, complexos, imbuídos de crenças, preconceitos, valores locais, que somente poderão ser assimilados pelos recém-chegados, depois de algum tempo de convivência e inserção no contexto local. Na construção da própria identidade, surge a diferença, concebida como aquilo que não se é. Identidade e diferença parecem inseparáveis e inconcebíveis uma sem a outra. Quando dizemos que alguém é um imigrante senegalês, estamos deixando claro que ele não é um imigrante italiano. Esse “dizer” revela uma construção discursiva e social, uma representação.

Não podemos deixar de considerar, nessa reflexão, que é através da afirmação da identidade e do reconhecimento do diferente que construímos e salvaguardamos a nossa própria cultura, a nossa tradição. Como nos lembra Santomé (apud SILVA, 2003, p. 167-168), “as pessoas regulam seu pertencimento a grupos sociais e asseguram a solidariedade entre elas, ou seja, se garante a continuidade dessa sociedade”. Isso apresenta o risco de formar um grupo fechado, se não houver educação adequada e políticas interculturais que possam dar conta de mostrar a riqueza que a convivência intercultural pode representar para a formação da própria identidade, ainda que sejam atos de criação linguística, simbólica.

Quando o senso de pertença se dá pela formação de grupos fechados, existe o risco de sobrevalorizar a *tradição*, aquele construto discursivo que traz a história para a formação da própria cultura. Por outro lado, promove-se a *tradução* dos que não pertencem ao grupo, trazendo-os a formar parte do mesmo, não com a sua identidade própria, mas com aquela para a qual eles foram *traduzidos*.

O papel da educação, nomeadamente o da escola, é fundamental nesse contexto complexo. Em países europeus, com mais experiência no acolhimento a imigrantes, essa situação já foi muito estudada, debatida, refletida e já se chegou a algumas conclusões. Ainda que elas possam não ser totalmente praticadas, elas são muito importantes para quem está iniciando a caminhada na educação intercultural.

Antes de analisar as iniciativas, propostas e ações na Europa, vamos refletir sobre cultura escolar ou *culturas escolares* e como alguns autores têm se referido às práticas que constituem o cotidiano da escola. Já foi colocado o conceito de cultura que norteia o trabalho, como um terreno, onde as práticas acontecem. Quando esse terreno é a escola, é necessário pensar em uma organização particular, “onde se exprimem o jogo dos atores educativos internos e externos; por isso, a sua análise só tem verdadeiro sentido se conseguir mobilizar todas as dimensões pessoais, simbólicas e políticas da vida escolar [...]”. (NÓVOA, 1999, p. 16)

Nóvoa lembra que são vários os aspectos que entram em jogo quando analisamos a cultura escolar. Os atores, cada um com sua identidade e subjetividade são internos e externos, porque a escola não fica restrita a um espaço fechado, mas interage com a comunidade local, tanto com os alunos que entram no espaço quanto com outras instituições, pais, vizinhos e todos aqueles que, de alguma maneira, entram em contato com ela. As dimensões pessoais, simbólicas e políticas abrangem representações e discursos, que, por sua vez, influenciarão os próprios autores.

Julia (2001) define a *cultura escolar* como um “conjunto de normas que definem saberes a ensinar e condutas a inculcar e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses saberes e a incorporação desses comportamentos, normas e práticas que são subordinadas a finalidades que podem variar segundo as épocas”.

Aqui já consideramos, além dos agentes, as normas que devem ser consideradas para que a dinâmica da escola aconteça.

Nóvoa (1998) explica que a cultura escolar faz referência a dois planos, uma *zona de invisibilidade* composta por bases conceituais e pressupostos invisíveis, aos quais se refere Julia (2001), e uma *zona de visibilidade*”, composta por manifestações verbais e conceituais (discursos), manifestações visuais e simbólicas e ainda comportamentais. As bases conceituais e os pressupostos invisíveis referem-se aos valores e às crenças, bem como ideologias dos atores da escola. Os valores “constituem-se em um quadro de referência para as condutas individuais e para os comportamentos grupais”. Esses fatores são fundamentais quando há mudanças nas organizações. As manifestações verbais cobram concretude nos projetos político-pedagógicos, nas teorias, nos valores e

posicionamentos explícitos da escola. As manifestações visuais e simbólicas compreendem tudo o que a escola apresenta, como o próprio edifício, ambientes, forma de organização, uniforme, murais. Nas manifestações comportamentais, incluem-se todos os comportamentos que dizem respeito a reuniões, festas, interações com pais e comunidade.

Logicamente, a cultura local vai se refletir inteiramente na cultura escolar, mas, ainda dentro de uma mesma cidade, pode existir culturas escolares diferentes, ainda que a cultura local seja a mesma. Por exemplo, pensando na inserção de imigrantes na escola, pode acontecer que, em uma escola, que tenha imigrantes em número maior, exista uma educação intercultural, que não acontece da mesma forma em outra escola, não frequentada por imigrantes internacionais.

Santomé (apud SILVA, 2003), fazendo uma análise das culturas silenciadas em sala de aula na Espanha, nos traz elementos que se aplicam, também, à nossa realidade. É comum, segundo o autor ouvirmos discursos de professores que se consideram “pessoas objetivas, neutras e, por conseguinte, pessoas que não favorecem a reprodução e produção de comportamentos racistas” (SANTOMÉ apud SILVA, 2013, p. 169). Mas, fazendo uma análise etnográfica na sala de aula, vemos que o preconceito aflora, muitas vezes, de forma inconsciente ou oculta. Uma das formas em que mais é possível identificar esse preconceito ou *racismo* como o autor o denomina é o silenciamento, seja nos conteúdos curriculares ou na prática, quando o professor não considera que tem um aluno, que pode não entender a língua que ele está falando, por exemplo, ou que sua cultura o impede de fazer as relações necessárias para construir o conhecimento. O autor propõe diminuir essa distância mediante uma *discriminação positiva*, levando a que o professor, ou a escola como um todo, se interesse individualmente por aquele sujeito, levando-o a se empoderar, mediante a inclusão participativa. O chamado *currículo turístico*, que aborda uma temática sobre diversidade, por exemplo, em momentos pontuais e que depois é esquecido, deveria dar lugar à educação reflexiva, fazendo com que os alunos pertencentes às minorias, como é o caso dos imigrantes, pudessem promover trocas culturais interessantes, que poderão ser incorporadas à cultura escolar local.

Educação ambiental e interculturalismo: desafios para a educação

Não é possível falar em educação para a paz, sem considerar a educação ambiental. Para mantermos um clima de paz e harmonia, é necessário considerar não somente a diversidade natural, incluindo a flora e a fauna, mas a diversidade cultural, formada pelos sujeitos que convivem em um espaço e nele se relacionam. Esse relacionamento leva ao interculturalismo, que supõe não somente a existência da diversidade, mas a interação entre os sujeitos que a compõem. Como aponta Gundara (2003, p.11), o interculturalismo requer que os Estados articulem políticas nacionais que reconheçam a natureza multicultural histórica e contemporânea de suas sociedades. Assinala, também, que “todos os cidadãos, imigrantes, refugiados e as comunidades historicamente marginalizadas devem ter direitos legais e responsabilidades; a desigualdade e os conflitos devem ser resolvidos em todas as áreas da vida pública e privada”.¹ Gundara (2003) lembra, ainda, que a escola desempenha um importante papel formativo no desenvolvimento de um *etos inclusivo* entre os jovens. A escola pode, apesar das diferenças, desenvolver valores em nível local, fazendo com que todas as vozes sejam ouvidas. No caso dos imigrantes em Caxias do Sul, que estão chegando à escola, cabe a mobilização de todos os atores envolvidos na educação, para desempenhar esse papel inclusivo e de abertura, que forjará uma educação para a paz.

Certamente, a sustentabilidade ambiental passa, também, pela convivência entre as diferentes etnias. Para que isso aconteça, como bem nos lembram Mashaw, Mutshaeni e Maphosa (2014), é necessário que os professores utilizem estratégias voltadas à inclusão (seja ela, cultural, linguística, religiosa ou outra). Gollnick e Chinn (2006), citados pelos autores destacam o fato de a linguagem ser o meio principal pelo qual as pessoas se comunicam, daí a importância que deve ser dada à língua, no processo de inclusão de alunos imigrantes internacionais. Esse fator deve ser considerado na elaboração de políticas públicas, e não somente em ações isoladas, como ocorre atualmente com muita frequência em nossa região.

¹ Tradução livre da autora

Considerações finais

Perante a complexidade do tema e dos desafios apresentados à sociedade como um todo, e à escola em particular, é relevante a afirmação de Charlot (2013): “A escola contemporânea não deve apenas respeitar as diferenças; ela deve, também, fazer aparecer e registrar diferenças entre os alunos”. Não é questão de silenciar e globalizar, mas sim de universalizar, no sentido de mostrar as diferenças, nesse caso culturais, atribuindo-lhes o valor que têm. Mas, essa tarefa exige respeitar a relação com o saber que cada sujeito é. Isso requer um exercício de empatia e valorização, que passa pelo sair da própria realidade. Como aparece na epígrafe, apresenta-se um conflito, já que a cultura de cada um fala sempre mais alto e a aproximação é necessária.

Todas as reflexões aqui postas dialogam e vão ao encontro do contexto vivenciado. Muitas são as iniciativas, ações e até políticas que poderiam ser sugeridas, para fazer com que o processo educacional e o de formação da identidade do imigrante aconteçam em um clima de diálogo e convivência universal. Nesse sentido, a formação de professores não pode ser ignorada. Trata-se de uma nova configuração, um novo cenário na escola da Região de Colonização Italiana. O local, o global e o universal convivem em um espaço menor: a sala de aula. As competências e habilidades do professor, principalmente, para lidar com o novo precisam ser desenvolvidas. Dever-se-ia pensar no desenvolvimento da inteligência cultural, na reflexão sobre as diferenças, que não se dão somente com referência às diferenças físicas, intelectuais ou relacionadas com sexo e cor, mas às diferenças étnicas, com todos os sabores e cores que a etnicidade carrega. Ações pontuais que façam referência à forma de como lidar com situações específicas, dentro da escola, podem ser um ponto de partida interessante para promover a convivência universal. É importante sabermos quais são as histórias que constituem o sujeito imigrante, quais os seus *desejos*, que os *mobilizam* na sua *relação com o saber*, de que forma o diálogo com as culturas locais e com as culturas escolares pode acontecer. Como diz Skliar (2014), continuaremos voltando ao próprio eu, mas teremos feito uma visita ao outro e teremos voltado enriquecidos com o contato com outra “relação com o saber”, na perspectiva de Charlot (2013). Por exemplo, todos sabemos da importância da língua e da produção textual no âmbito escolar. Como diz Charlot

(2013), a escola é um *espaço de palavras*. Cabe refletir, que palavras são estas, quando as línguas que se falam são, literalmente, diferentes.

Referências

- AGAMBEN, Giorgio. *O que é contemporâneo e outros ensaios*. Chapecó: Argos, 2009.
- APPEL, Otto K. *O a priori da Comunidade de Comunicação*. São Paulo: Loyola, 2000.
- CHARLOT, Bernard. *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Trad. de Bruno Magne. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- _____. A pesquisa educacional entre conhecimentos, políticas e práticas: especificidades e desafios a uma área do saber. *Revista Brasileira de Educação*, Campinas/SP: Autores Associados/Anped, v. 11, n. 31, p.7-18, jan./abr. 2006.
- _____. *Da relação com o saber às práticas educativas*. São Paulo: Cortez, 2013.
- FOUCAULT. *A ordem do discurso*. Trad. de Laura Fraga de Almeida Sampaio. São Paulo: Loyola, 1996.
- GOLLNICK, D.M.; CHINN, P.C. *Multicultural education in a Pluralist Society*. 7th Edition. Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2006.
- GUNDARA, Jagdish. Globalisation: intercultural and inclusive education. *The Development Education Journal*, v. 9, n. 2, 2003.
- GUY, G.R. *Variation in the group and the individual: locating language in time and space*. Org. por W. Labov. New York, Academic Press, 1980. p. 1-36.
- HALL, Stuart. *A identidade cultural na pós-modernidade*. Trad. de Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
- _____; DU GAY, P. (Ed.). *Questions of cultural identity*. London: SAGE Publications. 2002.
- JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto historiográfico. Trad. de Gizele de Souza. *Revista Brasileira de História da Educação*, São Paulo, n. 1, p. 9-44, 2001.
- LABOV, W. *The linguistic consequences of being a lame. Language in the Inner City*. Philadelphia, University of Pennsylvania Press, capítulo 7, p. 255-92, 1972.
- NÓVOA, Antonio (Org.). *As organizações escolares em análise*. Lisboa: Nova Enciclopédia, 1998.
- _____. *Profissão professor*. Porto: Porto, 1999.
- MASHAU Takalani; MUTSHAENI; MAPHOSA. Overcoming Learner Diversity: A Teacher Education Perspective in South Africa. *J Soc Sci*, Kamla-Raj, v. 41, n. 3, p. 395-401, 2014.
- ROBINS, K. Tradition and translation: national culture in global context. In: CORNER, J.; HARVEY, S. (Org.). *Enterprise and heritage: crosscurrents of national culture*. Londres: Routledge, 1991.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org. e Trad.). *Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação*. Petrópolis: Vozes, 2003.

SAYAD, Abdelmalek. *Imigração ou os paradoxos da alteridade*. São Paulo: Edusp, 1998.

SKLIAR, Carlos. *O ensinar enquanto travessia: linguagens, leituras, escritas e alteridades para uma poética da educação*. Salvador: Edufba, 2014.

Doutoranda em Educação pela Universidade de Caxias do Sul. Mestra em Educação. Especialista em Ensino de Inglês, pela mesma universidade, e Tradutora Pública pela Universidad de la República de Montevideu-Uruguai. Membro colaborador do NID em Cultura da Paz, Direitos Humanos e Meio Ambiente. Atualmente pesquisa processos migratórios internacionais (africanos e haitianos) em Caxias do Sul, no que se refere a práticas culturais, educação e línguas em contato. Trabalha também com formação de professores de língua estrangeira em nível de graduação e ensino de línguas para alunos sênior.

E-mail: embbasso@ucs.br

Elsa Mónica Bonito Basso



Abordagens da ideia de escola sustentável: práticas de sustentabilidades em comunidades/escolas

Fernanda Freitas Rezende
Martha Tristão

Para ter mais certeza tenho que me saber de imperfeições
(Manoel de Barros)

Considerações iniciais

As questões ambientais passaram de um movimento de militância e de bandeira ativista para as grandes reuniões de líderes mundiais, que marcam a trajetória histórica do ambientalismo e da Educação Ambiental. O resultado desses encontros revela que alguns países e governos apostam na educação como veículo de mudanças, destinando verbas específicas para a pesquisa e práticas educativas. A ideia da sustentabilidade nas escolas vem sendo preconizada com frequência em programas de governos, em movimentos sociais, publicações especializadas em educação e na mídia, de forma geral desde a divulgação do Relatório Brundtland em 1987, mais conhecido como Nosso Futuro Comum.

A questão que se coloca para nós é: como essas ideias foram desencadeadas em alguns países e como o Brasil vem atualizando essa proposta na tentativa de construção de políticas públicas, no que tange à ideia de sustentabilidade ou de uma concepção de escolas sustentáveis? Não pretendemos responder a essa questão porque mereceria um estudo com mais aprofundamento, mas temos a intenção de problematizar as múltiplas concepções de alguns programas que incluem a noção de escolas sustentáveis em diversas partes do mundo.

Em um primeiro momento, apresentamos, neste artigo, um mapeamento a partir da pesquisa de Henderson e Tilbury (2004), que trata dessas diferentes concepções de escolas, com abordagens e práticas para a sustentabilidade em países específicos, bem como duas produções isoladas, uma da Inglaterra e outra do Canadá. Em um segundo momento, discutimos as contribuições de algumas produções pontuais nacionais, que focalizam esse tema, bem como as tentativas

de viabilizar essa proposta no Brasil, por meio de políticas públicas. No terceiro momento, propomo-nos a realizar uma articulação do conceito de agenciamento de Gilles Deleuze à sustentabilidade. Assim, nossa aposta compreende a sustentabilidade como agenciamento coletivo, praticada nas comunidades escolares, lembrando que a sustentabilidade não se efetiva apenas com mudanças de infraestrutura, mas também se coloca em alerta contra o pragmatismo e a unilateralidade, explicitados em algumas das propostas internacionais citadas neste artigo.

Abordagens múltiplas da ideia de escolas sustentáveis

Em nível mundial, discussões de uma política em longo prazo estão sendo realizadas no que tange a vários planos de governo, em especial o Projeto Milênio das Nações Unidas.¹ Uma das dez Forças-Tarefa tem foco na Sustentabilidade Ambiental, na qual se pretende implementar intervenções específicas na gestão do meio ambiente, integrando as questões ambientais a todas as políticas setoriais, incluindo a educação. Nossa aposta não enxerga a sustentabilidade separada das questões sociais, éticas, estéticas ou políticas; ao contrário, entende, justamente, que o aspecto permeável da sustentabilidade conota toda a abrangência e potência do seu campo semântico. A necessidade de trazer o Projeto Milênio se dá pelas muitas menções a ele em documentos pesquisados que debatem a questão das escolas sustentáveis em diferentes países.

A seguir, vamos explicitar algumas abordagens variadas da ideia de escolas sustentáveis, em países distintos, que nos fazem refletir sobre as apostas e as diferentes concepções de Educação Ambiental, no cerne dessas propostas. A intenção aqui não é realizar uma extenuante descrição, até porque esgotar esse tema seria impensável num artigo, mas contribuir com pistas que possam ser

¹ Este projeto teve início em 2000, com a formulação de dez Forças-Tarefa, e congregava 265 especialistas do mundo todo, incluindo parlamentares, pesquisadores e cientistas; formuladores de políticas públicas, representantes da sociedade civil, agências da ONU, o Banco Mundial, o Fundo Monetário Internacional e o setor privado, tendo o desafio de diagnosticar os impedimentos para o Projeto Milênio das Nações Unidas, para que as metas pudessem ser atingidas. Os números expressam uma melhora substancial em alguns itens, mesmo assim o projeto se estende até 2030, pois muitas metas ainda não foram alcançadas. Disponível em: <<http://www.objetivosdomilenio.org.br/agenda/>>. Acesso em: 10 maio 2015.

cartografadas no emaranho da constituição dessa idéia, em território brasileiro, revelando as singularidades da nossa realidade.

Vale destacar que nem sempre estamos de acordo com as concepções educativas explícitas nesses programas que, às vezes, parecem obedecer a uma ordem mundial estabelecida pelo mercado verde. A importância dessas políticas de modo algum é negligenciada, mas a ênfase deste debate considera que a sustentabilidade não se efetiva simplesmente com a criação, oferta ou avaliação de programas e políticas oficiais; parte da problematização dos processos suscitados, que atravessam os contextos cotidianos diversos, ambientais e culturais que afetam escolas e comunidades.

Sustainable school (Inglaterra)

Na Inglaterra, documentos estão disponíveis em *sites* oficiais² sobre o tema sustentabilidade na escola. Em *Sustainable school: a brief introduction* (UNITED KINGDOM, 2007), a meta é que, em 2020, todas as escolas estejam direcionadas para a sustentabilidade. Este estudo considera três pontos essenciais. O primeiro é o compromisso para o cuidado de si, ressaltando a necessidade de uma preocupação ética (por meio das culturas, das distâncias e do cuidado com o ambiente local e global). As escolas já estão atentas aos espaços que ocupam, mas uma escola sustentável estenderia seu compromisso inserindo novas áreas, preocupando-se com a energia e a água que consome, os resíduos que produz, a comida que serve, o tráfego que atrai, bem como as dificuldades enfrentadas pelas pessoas que vivem em suas comunidades e em outras partes do mundo. O segundo aspecto levantado é pensar numa abordagem integrada de sua proposta curricular, por meio da oferta de ensino e aprendizagem, dos seus valores e das formas de trabalho (*campus*), com o envolvimento de seus parceiros locais (comunidades). E o terceiro ponto seria a seleção de temas sobre sustentabilidade, pela qual as escolas podem estabelecer ou desenvolver suas ações, inspiradas em uma série de prioridades nacionais em torno do desenvolvimento sustentável.

² Disponível em: <<https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-education/about/our-energy-use#sustainable-operations-and-procurement>>. Acesso em: 21 jun. 2011.

Alguns desses documentos da Inglaterra aparecem como referência nos estudos brasileiros das escolas sustentáveis, revelando influências quanto à matriz criadora dessa ideia.

Abordagens whole– school

A pesquisa de Henderson e Tilbury (2004), texto-base utilizado para a realização deste estudo, insere-se num relatório do Instituto de Pesquisa Australiano em Educação para a sustentabilidade (Aries), do Departamento de Meio Ambiente e Governo do Patrimônio da Austrália, tendo como base programas internacionais e nacionais que adotam a abordagem *whole-school*,³ para garantir a sustentabilidade em escolas, visando ao desenvolvimento dessa iniciativa na Austrália.

Este estudo traz diferentes concepções de escolas com abordagem *whole-school* para sustentabilidade, como as *EnviroSchools* na Nova Zelândia; *Green School Award* na Suécia; *Green School Project* na China; *Foundation for Environmental Educational (FEE)*, *Eco-Schools* e *Environment and Schools Initiative (Ensi)* em outros países da Europa. A educação formal desses países vem sendo foco para mudanças em direção à sustentabilidade, desde 1970 em escolas que refletem esses novos papéis na sociedade do Reino Unido, da América do Norte e da Europa, como exemplos. A ênfase vem sendo orientada por documentos internacionais e compromissos (pactos) oficiais que marcam a trajetória histórica da Educação Ambiental e do ecodesenvolvimento ou desenvolvimento sustentável, como a Declaração de Tbilisi, Agenda 21, Agenda 21 Local e o Quadro de Ação de Dakar, que defendem uma reforma ou reorientação educacional na reflexão de uma nova agenda da sustentabilidade.

A seguir, mapeamos alguns exemplos desses programas elaborados por escolas, que abordam a sustentabilidade como foco dos seus trabalhos.

³ O termo *whole-school* pode ser entendido por *escola completa*, *escola como organização* ou, ainda, como *escola integral*, pois as abordagens para a sustentabilidade incorporam todos os elementos da vida escolar tais como: escola de governança, abordagens pedagógicas, currículo, gestão de recursos além de parcerias com a comunidade local.

Ensi Eco-Schools

Environment and Schools Initiative (Ensi) é uma organização internacional de governo, baseada numa rede de aprendizagem de Educação Ambiental sob a égide da Organização para Economia, Cooperação e Desenvolvimento (OECD) da qual o Centro de Investigação em Educação e Inovação (Ceri) faz parte. Esse programa foi implementado em 1986 e o foco da proposta é a formação de professores/as e administradores/as, além de alunos/as de diferentes etapas da educação.

Em 2004, a Ensi possuía 13 membros, provenientes principalmente da Europa, incluindo a Austrália. O objetivo do projeto *eco-schools* é desenvolver, testar e publicar métodos de ensino e aprendizagem que definem as boas práticas de Educação Ambiental, com a criação de parcerias entre escolas internacionais e realização de estudos comparativos. Para nós, essa abordagem está bem dentro do que denominamos de pedagogia da certeza.

Seu financiamento e sua administração advêm da Rede Internacional supracitada, com base governamental e sob a tutela da Ceri. A implementação do programa, bem como seu suporte, ocorre por meio de conferências, *workshops* temáticos e intercâmbios de professores e profissionais de distintas áreas. No momento deste estudo, não foram encontrados elementos de certificação das escolas Ensi.

Fee Eco-School (África Do Sul, Europa, Inglaterra, País de Gales e Escócia)

Foundation for Environmental Educational (FEE) é uma organização sem fins lucrativos, que reúne Organizações Não Governamentais (ONGs) de execução de programas de Educação Ambiental, gestão e certificação de seus respectivos países. Essas organizações trabalham em parceria estreita com as respectivas autoridades nacionais de ensino e do Secretariado Internacional da FEE (atualmente com sede em Portugal). Fazem parte do programa os princípios da Agenda 21, com o objetivo de uma participação ativa na tomada de decisão dos estudantes. Os principais temas são água, resíduos e energia. Essa tendência da educação é marcada por um grande pragmatismo ao associar de forma unilateral a Educação Ambiental a uma conscientização ou à formação de habilidades ou competências.

A *Fee Eco-School na África do Sul* iniciou suas atividades em 2003, com foco na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e Médio, administrada por *Wildlife and Environmental Society of South Africa* (Wessa), em parceria com o Departamento de Educação da África do Sul. Seu financiamento provém de uma empresa de embalagens, a Nampak, e sua estrutura está vinculada diretamente ao Pacto do Milênio, assinado na Cúpula Mundial de 2002 (Rio+10). Existem fortes vínculos de uma proposta de currículo alinhados aos Parâmetros Curriculares Nacionais Revisados da África do Sul.

A certificação ocorre pela seleção de três projetos desenvolvidos que registram seu progresso em um *portfólio* a cada ano. Esses *portfólios* são avaliados e as escolas que atingirem o nível esperado são premiadas com a bandeira *Eco-School* e podem permanecer nessa posição por um ano. Após esse período, outro *portfólio* deve ser submetido à avaliação, para que a escola reflita e avalie suas práticas. Para seu suporte foram desenvolvidos *kits* de recursos e materiais, além de um *website* da FEE. As áreas-foco da proposta na África do Sul são: currículo para um meio ambiente saudável, ação e comunidade.

A *Fee Eco-School* na Inglaterra, País de Gales e Escócia, possui foco na Educação Infantil, no Ensino Fundamental, Médio e em escolas que atendem pessoas com Necessidades Educativas Especiais (NEEs). Esse programa teve início em 1995, por conta das campanhas ambientais de uma entidade filantrópica de cunho nacional, com filiais espalhadas no Reino Unido, como a *Keep Britain Tidy*, *Keep Wales Tidy Campaign*, *Tidy Northern Ireland* e *Keep Scotland Beautiful*, que mantêm o interesse em criar alta qualidade nos ambientes.

O financiamento do programa advém do fundo *SITA UK Environmental Trust*. Sua estrutura de funcionamento tem base na ISO 14001, com ênfase na minimização de resíduos, embora as escolas possam focar outros temas, como transporte, vida saudável, economia de água e energia, além da biodiversidade. Possui o objetivo de fazer com que os alunos se envolvam com questões ambientais e de desenvolvimento sustentável, fornecendo um sistema estruturado para a gestão ambiental das escolas.

Sua certificação conta com três níveis de premiação, a saber: bronze, prata (avaliados pela própria escola) e bandeira verde (*Green Flag*) avaliada por voluntários treinados. O prêmio é reavaliado e renovado a cada dois anos e estão incluídos incentivos financeiros, além de reconhecimento e publicidade, para os

que alcancem as metas. Chama a atenção que o suporte do programa venha da rede de autoridades locais, que tentam associar os recursos existentes a projetos de demandas específicos, nos quais pequenos subsídios podem ser disponibilizados. Ainda oferecem *website*, *links* para as disciplinas do currículo, além de *chats*. As escolas precisam monitorar seus planos de ação, definindo melhorias. Esses planos serão arquivados em um *portfólio*, atualizado por todo ano, como forma de mostrar as evidências do trabalho em curso e manter a bandeira e o *status* de *Eco-School*.

A *Fee Eco-School*, em países da Europa, é administrada pela Coordenação Internacional da FEE e por ONGs em cada país; teve início em 1994, com foco na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e Médio. Sua estrutura de funcionamento está baseada no sistema de gestão ambiental ISO 14001 ou o *EC's Eco Managent and Audit System (Emas)*.

Apesar de a metodologia do programa ser o núcleo do projeto do *Eco-School*, sua estrutura é flexível para se ajustar a qualquer país e em qualquer nível da escola. Um dos sete passos é a conexão com o trabalho curricular incentivando a integração da Educação Ambiental em todas as áreas. Cada programa da escola é avaliado e as melhor sucedidas levam o prêmio da bandeira verde. A conscientização ambiental, um ambiente escolar melhorado, o envolvimento da comunidade local, o empoderamento do aluno, no que tange à participação ativa e na tomada de decisões, são alguns dos focos do programa, que inclui a Agenda 21, além da necessidade de consciência ambiental e participação ativa, nas tomadas de decisão por parte dos estudantes. O monitoramento e a avaliação dos elementos necessários (sete etapas) são alguns dos métodos para relatar os avanços das escolas.

Green School (China)

Green School, numa tradução livre significa *escola verde*. É uma iniciativa do Ministério da Educação da China (MOE), financiada pelo Estado e gerenciada por *State Environmental Protection Administration of China (Sepa)*, que cuida dos fundos de fora de empresa do governo e do Exterior. O programa *Green School* da China começou em 1996 e está baseado no conceito internacional da ISO 14000. Foi influenciado pelas europeias *Eco-schools*. O projeto *Green School*

centra-se na construção de habilidades, conhecimentos para a gestão ambiental na escola e benefícios ambientais. As escolas devem realizar uma série de etapas antes de aplicar o *Green School Award*, que premia as escolas em um processo de desenvolvimento de estágios, começando no nível municipal e se estendendo para o estadual e o nacional.

O foco está na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e Médio, obrigatórios ou não e tem como princípios tomar como base fatos políticos sociais chineses e encorajar as escolas a fazerem uso dos seus recursos educacionais a favor do meio ambiente, inserindo a Educação Ambiental no currículo escolar. A própria escola avalia o trabalho relatando aos *expertes* da *Green School* suas conquistas. O *site* supre os materiais de apoio às “Diretrizes da Escola Verde”.

Green School Award (Suécia)

Este programa é apoiado por uma série de “critérios de adjudicação” para as escolas trabalharem para o desenvolvimento sustentável. Iniciado em 1998, com foco na educação infantil, obrigatória ou não, conta com a Agência Nacional Sueca de Educação para financiar, gerenciar e fornecer apoio às escolas em suas necessidades básicas. Atua com a Agência de Proteção Ambiental Sueca. Essa mesma Agência Nacional definiu os critérios para as escolas receberem prêmios sob ordenança do governo sueco. Vale a pena citar que os princípios dessa abordagem estão fundamentados no *School Act* vinculados à Declaração do Milênio.

Os critérios de adjudicação do *Green School Award* visam a integrar todos os aspectos da vida escolar, incluindo gestão, atividades de ensino, saúde ocupacional, segurança e bem-estar físico no ambiente. Os critérios foram desenvolvidos por meio de um processo multidisciplinar e participativo, baseando-se nos currículos e programas nacionais.

A certificação acontece na forma de um diploma, com validade de três anos. Possui uma equipe de suporte à escrita de relatórios, além de *websites* disponíveis à consulta. No caso da *Green School* sueca, as escolas precisam reportar-se à Agência Nacional, apresentando conquistas efetuadas, de acordo com os critérios de avaliação e relatórios que incluam ações planejadas com antecedência para os anos seguintes.

Enviroschools (Nova Zelândia)

Enviroschools é um conceito desenvolvido em Waikato, na década de 1990 (com três escolas-piloto). Desde então, têm sido estendidos para escolas de toda a Nova Zelândia. *Environmental* significa meio ambiente. Foi introduzido como um programa que busca desenvolver práticas participativas nas escolas, como um modelo para a realização de sustentabilidade

A *New Zealand Association for Environmental Educational* (Nzaee) gerenciou o programa 2001-2003 até a criação da *Enviroschools Foundation*. Desde então, o papel da Fundação tem sido prestar apoio e supervisionar a direção estratégica do programa nacional. Sob essa liderança, os coordenadores regionais do *Enviroschools* apoiam o programa, oferecendo duas opções para o envolvimento da escola: três anos num programa facilitado, e/ou esquema de um prêmio para as escolas. Sua certificação depende do nível de suporte requerido, ou seja, programa facilitado ou programa-prêmio, ambos com as características de bronze, prata ou prêmio verde/ouro.

Foi implementado em 2002, em nível nacional. Seu foco está na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e Médio e é financiado por fundos governamentais filantrópicos, além de parceiros regionais que fazem o financiamento localmente.

Trabalha em consonância com o currículo e está intimamente ligado às diretrizes para a Educação Ambiental do Ministério da Educação de 1999, que incluem temas como conscientização, sensibilização, habilidades e participação nos assuntos ambientais, entre outros. Seus documentos revelam foco na criatividade e no pensamento crítico. Para seu suporte, foi criado um *kit* de materiais de apoio extensivo, além de um processo de facilitação e estrutura clara, no qual as atividades estão direcionadas para os professores facilitadores da escola ambiental.

Green School (Canadá)

Este programa proporciona reconhecimento e foco no esforço de construir uma imagem forte da escola na comunidade. Incentiva o aluno a ser ambientalmente responsável na tomada de decisões e nas medidas pessoais na

escola e família, pois as aulas têm como foco empreender projetos, comunicar e melhorar o ambiente.

A certificação é definida pela manutenção e pela quantidade dos registros de suas realizações. Assim, para cada 100 projetos, a escola é reconhecida como um ambiente *Green School*. Algumas escolas passam a adquirir o estatuto de Jade com 250 projetos desenvolvidos, o estado de Esmeralda com 500 e Escola Terra com 1.000 projetos concluídos. Já existem registros, do final de 2010, que revelam cerca de 270 escolas Earth (1.000 projetos), 15 Escolas Earth II (2.000 projetos), quatro escolas Earth III (3.000 projetos), três escolas da Terra VI (4.000 projetos) e uma Escola de Terra V (5.000 projetos) no Canadá. Os materiais, como certificados, o troféu e a bandeira, podem ser apresentados em cerimônias especiais envolvendo autoridades locais e a mídia.

Observamos nas iniciativas e programas cartografados, na formulação de escolas sustentáveis pelas políticas públicas dos países supracitados, indícios e princípios de uma concepção fortemente pragmática, baseados numa racionalidade cognitivo-instrumental. Podemos também dizer que existem diferentes vertentes da Educação Ambiental associadas à ideia de escolas sustentáveis, com forte apelo ao desenvolvimento sustentável, produzindo repertórios que denotam apostas político-pedagógicas e sociais, baseadas em ISO, com caráter instrumental, bem como sistemas de certificação das escolas, contendo indicadores e metas que precisam ser alcançados para a certificação da sustentabilidade, além da eficiência na produtividade, como o número de projetos executados e a política de resultados.

Não estamos negando as intenções e os resultados positivos alcançados, mas problematizando assuntos que estão na esteira dessas propostas, como o consumo consciente e o apelo à consciência ambiental, que nem sempre estão de acordo com as políticas públicas, propagandas e mídias desses países, também com a forma como cada um deles respeita e entende a vida. Outro ponto é o forte aspecto ambiental que parece, em algumas abordagens, descolado das questões socioculturais, de gênero, de etnias, das culturas e do direito às diferenças.

Chamam a atenção ainda o financiamento e a administração, a estrutura de funcionamento mediante as influências internacionais, políticas nacionais, estratégias e suas conexões com a proposta curricular. Um estudo mais aprofundado é necessário, no que tange aos focos e aos princípios, às etapas e aos

conteúdos, bem como aos métodos para relatar o progresso dos programas e se realmente produzem/provocam um pensamento crítico dos/as educandos/as. É preciso uma atenção mais detalhada a esses aspectos, para que não se tirem conclusões precipitadas, porém, cumpre destacar que defendemos uma educação que está para além de modelos/fórmulas, que possam ser replicados como se os sujeitos da educação fossem meros receptores ou assimiladores de conteúdos. Passemos a um pequeno recorte da situação brasileira.

Algumas abordagens de escolas sustentáveis no Brasil

Já se somam centenas publicações e matérias de circulação nacional à discussão do tema proposto. Faremos referência a produções pontuais, pelo caráter do artigo e pela extensão dos dados mapeados que revelam o interesse crescente pela aposta da sustentabilidade, nas escolas do território nacional.

O livro *Escola sustentável: ecoalfabetizando pelo ambiente*, de Legan (2007), orienta o aprendizado de crianças e descreve a permacultura⁴ como premissa de uma escola sustentável, em seu passo a passo. A autora também lançou, em 2009, outra publicação intitulada *Criando habitats*⁵ *na escola sustentável*, que trata das ferramentas para se pensar num currículo em meio ambiente. A partir das referências desse livro, foi possível cartografar a pesquisa encomendada pelo Departamento de Meio Ambiente e Patrimônio do Governo Australiano, que traz várias referências de escolas sustentáveis ou escolas com foco na sustentabilidade ao redor do mundo, conforme apresentado em tópico anterior. Assim, fomos estabelecendo as conexões em nossa fase exploratória.

Para Camargo (2008), no texto da revista *Pátio*, os dez mandamentos para que uma escola seja *sustentável*, são a coerência, a informação, a cultura, a paciência, o realismo, a democracia, o compromisso socioambiental, a criatividade, as metas e a transversalidade. Outra publicação nacional, a *Revista Nova Escola* (2010, grifo nosso) salienta: “[...] da construção às atitudes simples e

⁴ Criada na década de 70 pelo australiano Bill Mollison, a permacultura pode ser compreendida como um sistema de *design* para a criação de ambientes produtivos, saudáveis e ecológicos, com o sentido de habitar na Terra sem destruir a vida. Também é entendida ao pé da letra por cultura permanente. (LEGAN, 2009).

⁵ Um hábitat é um local onde seres humanos, animais e plantas podem conviver de forma sustentável.

cotidianas o infográfico⁶ mostra tudo que a *escola deve ter* e propor para que alunos, professores e funcionários *vivam a sustentabilidade na prática*". Intentamos que cada escola está imersa em uma rede de afetos que pautará seus desejos. Para nós, o argumento de que somente a mudança das estruturas do espaço pode promover a sustentabilidade na educação revela ingenuidade, porque seria reduzir a complexidade de um processo educativo que depende de um conjunto de ações.

Em *Escolas sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades*, de Trajber e Sato (2010), as autoras relatam a experiência inicial e continuada de um Processo Formativo⁷ que aconteceu ao longo de 2010, em 180 escolas de Ensino Médio do Brasil, em parceria com o Ministério da Educação (MEC) a distância e ainda com o envolvimento de três universidades federais.

A partir de novas concepções de sociedade, é possível pensar a escola como um espaço de convivência onde se consubstanciem essas mudanças paradigmáticas. Para Trajber e Sato, pensar em uma escola sustentável é criar "[...] espaços educadores sustentáveis", que

[...] têm a intencionalidade pedagógica de se constituir em referências concretas de sustentabilidade socioambiental. Isto é, são espaços que mantêm uma relação equilibrada com o meio ambiente; compensam seus impactos com o desenvolvimento de tecnologias apropriadas, permitindo, assim qualidade de vida para as gerações presentes e futuras. (2010, p. 71).

Essa concepção de escola sustentável desencadeou propostas e ações que permeiam os documentos oficiais promulgados nacionalmente.

Vale a pena ressaltar que nosso País já conta com a certificação de sustentabilidade alcançada em 2013 por uma escola pública de Ensino Médio situada no Rio de Janeiro. O Colégio Estadual Erich Walter, conhecido como Unidade de Ensino Catavento, recebeu o selo *Leed Schools*, concedido pelo **Green Building Council** (GBC)⁸ no Brasil. O *Leadership in Energy and*

⁶ Disponível em: <<http://gestaoescolar.org.br/espaco/escola-sustentavel-meio-ambiente-556464.shtml>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

⁷ Sato e Oliveira (2010).

⁸ O *Green Building Council* Brasil (GBC Brasil) é uma organização não governamental que visa a fomentar a indústria de construção sustentável no país. Para isso, tem uma parceria atuante com o governo e empresas; capacitação técnica de profissionais; e disseminação de práticas de processos de certificação de empreendimentos.

Environmental Design (Leed) é um sistema de certificação e orientação ambiental de edificações, criado pelo *US Green Building Council*. É o selo de maior reconhecimento internacional e o mais utilizado em todo o mundo. Esse selo já faz parte da realidade de 118 escolas nos EUA, uma em Bali e uma na Noruega.⁹

Dentre as características para a certificação, estão os painéis solares gerando energia limpa, o sistema de reaproveitamento de água da chuva, o bicicletário e vagas para veículos de baixa emissão, área de armazenagem para resíduos recicláveis, pavimentação permeável, além de telhado verde, iluminação com lâmpadas LED, equipamentos de ar-condicionado eficientes, revestimento com baixos índices de compostos orgânicos voláteis e acessibilidade a alunos com necessidades especiais, com portas mais largas, pisos táteis, rampas com pouca inclinação e inscrições em Braille. Além dessas características, a obra ainda aproveitou 100% de todo o material que viraria entulho. O exemplo citado é um começo, mas longe da realidade experimentada pela maioria das escolas públicas do território brasileiro.

Produção de políticas públicas no Brasil

Eu chovo, eu vicejo, eu me planto,
e um dia eu vou brotar por entre as pedras
frias, mais puro, transformado em verde
(Carlos Felipe Moisés)

Uma das iniciativas do governo brasileiro para o desenvolvimento de projetos de espaços sustentáveis, em instituições educacionais, advém do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social (CDES), que se estrutura em Grupos de Trabalho (GTs) e provocou as discussões das variáveis da conjuntura e a oportunidade de consolidação de um modelo de desenvolvimento socialmente inclusivo e ambientalmente sustentável, em torno dos temas que considera relevantes, como a infraestrutura, a matriz energética, a política tributária e a educação. Essas discussões foram motivadas pela crise econômica de 2008.¹⁰ Busca-se repensar o papel do Estado frente às demandas existentes de políticas sociais, que possam sustentar a estabilidade social. (CONSELHO, 2010).

⁹ Dados de 2012.

¹⁰ A crise econômica desequilibrou a maior economia do mundo, a dos Estados Unidos, levando à falência grandes instituições americanas.

Num cenário de mobilização mundial para redução da emissão de gases de efeito estufa e de mitigação dos efeitos do aquecimento global, para o debate da implantação e disseminação das escolas sustentáveis, é necessária a compreensão de que a priorização da eficiência energética, além da introdução de novas fontes limpas e renováveis, exige mudanças culturais profundas, no seio da sociedade brasileira, bem como na concepção e formação dos profissionais que gerenciam e executam projetos nessas áreas. (CONSELHO, 2010).

Outro documento é o Decreto 7.083, que dispõe sobre o Programa Mais Educação¹¹ e traz em seu texto:

Art. 2º. São princípios da educação integral, no âmbito do Programa Mais Educação:

[...]

V – o incentivo à criação de espaços educadores sustentáveis com a readequação dos prédios escolares, incluindo a acessibilidade, e à gestão, à formação de professores e à inserção das temáticas de sustentabilidade ambiental nos currículos e no desenvolvimento de materiais didáticos. (BRASIL, 2010).

O projeto de resolução que institui as Diretrizes Nacionais Curriculares para a Educação Ambiental (2012) traz em seu bojo, no cap. 2, art. 14, V: “Estímulo a constituição de instituições de ensino como espaços educadores sustentáveis, integrando proposta curricular, gestão democrática, edificações, tornando-se referências de sustentabilidade socioambiental”.

Mas o principal instrumento de formulação de políticas públicas no Brasil acontece no âmbito do Programa Nacional Escolas Sustentáveis (2013), que dispõe sobre as ações de apoio às escolas da Educação Básica em sua transição para a sustentabilidade socioambiental, considerando as dimensões do currículo, da gestão, do espaço físico e das relações com a comunidade. O objetivo maior é apoiar a transição das escolas para espaços educadores sustentáveis, contribuindo para a melhora da qualidade da educação básica.

A ancoragem dessa proposta está no fortalecimento mútuo da transição para sociedades sustentáveis preconizadas pelo Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (Teass), um documento não

¹¹ O Programa Mais Educação foi criado pela Portaria Interministerial 17/2007 e aumenta a oferta educativa nas escolas públicas, por meio de atividades optativas agrupadas em macrocampos, como meio ambiente, esporte e lazer, direitos humanos, cultura e artes, cultura digital, prevenção e promoção da saúde, educomunicação, educação científica e educação econômica.

oficial que resultou do Fórum das ONGs durante a Rio/92 e nos fornece pistas de que as práticas sustentáveis não se dão numa relação vertical ou apenas institucionalizada, mas permeia a diferença, pois depende das especificidades socioculturais e ambientais de cada região. O Programa Nacional Escolas Sustentáveis enfatiza a integração entre o espaço físico, a gestão e o currículo, tripé interligado que compõe a ideia de escola sustentável na realidade brasileira.

Por sua vez, o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) Escola Sustentável (2013) busca garantir recursos para que as escolas desenvolvam iniciativas voltadas para a sustentabilidade. Existem critérios para a participação das escolas nos editais do PDDE Escolas Sustentáveis. Um deles trata da localização das escolas selecionadas em áreas de vulnerabilidade ambiental. O programa destina os recursos para a inclusão da temática socioambiental no Projeto Político-Pedagógico da escola. Pretende ainda apoiar a criação e o fortalecimento de Comissões de Meio ambiente e Qualidade de vida (Com-vida) e incentivar a adequação do espaço físico da escola, de maneira a aprimorar a destinação de resíduos na busca de eficiência energética, entre outras iniciativas.

Sustentabilidade como agenciamento coletivo: para além de um modelo de escola sustentável

A maior riqueza do homem
é a sua incompletude.
Nesse ponto sou abastado.
Palavras que me aceitam como sou – eu não aceito.
(Manoel de Barros)

O conceito de agenciamento coletivo (DELEUZE, 2007) não fala de sustentabilidade. Essa é uma articulação a que nos propomos. O adjetivo sustentável vem do latim *sustentare*, que carrega significados vários, como o de sustentar, suportar, defender, apoiar, cuidar, manter, impedir a ruína, conservar, entre outros. Este adjetivo faz parte de um campo semântico que leva a várias apropriações dando aberturas a diferentes interpretações. A cada dia, mais ações são criadas, no sentido de padronizar comportamentos em relação ao consumo, à vida, à violência ou à mídia.

Boff (2011) considera implicações, verdades e engodos que se escondem na palavra sustentabilidade. Para ele, encarada como substantivo, exige uma

mudança na relação com a natureza, com a vida e com a Terra. Os fluxos da sustentabilidade se agenciam a outros, dando início a novos fluxos que podem ou não se solidificar, estagnando o movimento.

Nossas lutas, apelos e apostas socioambientais podem suscitar uma cultura de escultura com moldes e modelos a serem seguidos rigorosamente, mas não é isso que defendemos, embora a importância da elaboração de políticas públicas seja inegável. Lançamos a questão: Cultivar um estilo de vida diferente significaria impor aos outros nossos próprios desejos? Barchi (2008) questiona a criação de uma vanguarda que inventa um novo paradigma educacional hegemônico, aspirando a uma total mudança de relações, instituindo um padrão ecológico ainda mais autoritário e destruidor dos modos de vida. Assim nossa aposta na educação vem ao encontro do desejo e de uma ética pela vida.

Herdeiros de um movimento contracultural, vislumbramos a dimensão ambiental atrelada a uma potência de vida e assumimos a sua presença nas mais diferentes áreas do conhecimento, por meio de redes de saberes-fazer. A imposição e o controle de uma única forma de se promover a sustentabilidade podem conter os desejos, evitar os afetos e os coletivos de forças. E as escolas acabam sendo alvo para essa contenção.

Observamos, nas propostas mapeadas na primeira parte deste artigo, que a concepção de sustentabilidade é utilizada de forma repetitiva e a educação de forma determinista e tecnicista, reverberando a produção dos discursos governamentais e investimentos a serem pagos por instituições financeiras, com ideologias fundamentadas no mercado, na competitividade e no individualismo. Pelo fato de estarmos inundados pelas propagandas, por apelos televisivos e eleitoreiros, parece que estamos submersos num modismo de um desenvolvimento sustentável a serviço de interesses políticos e comerciais, promovendo um estilo divergente de nossa aposta, de uma Educação Ambiental transformadora e comprometida com saberes e fazeres de práticas sustentáveis e que se opõe enfaticamente à lógica binária *cultura* e *natureza* e a outros binarismos excludentes.

Na democracia brasileira, o poder influenciado pelas grandes corporações também controla a maioria dos meios de comunicação. As disparidades entre desejos distintos transformam a luta pela sustentabilidade em um jargão desgastado e malvisto. Como nos indica Floriani,

A ‘sustentabilidade’ tem se tornado uma espécie de passe partout, chave que permite abrir desde os mistérios da já devassável natureza, até os cofres do capitalismo verde. Entre a ingenuidade do purismo ecológico até as estratégias cornucopianas das oportunidades dos negócios com a natureza há uma ideologização e banalização do termo, afinal todos (ou quase todos) se comovem com a pobreza! (2010, p. 101).

Defendemos a descolonização do pensamento para ampliar as possibilidades de linguagens/narrativas nas sustentabilidades praticadas em comunidades com independência em relação aos discursos historicamente deterministas. (TRISTÃO, 2014). Segundo Santos (2007, p. 31), “[...] universalismo é toda ideia ou entidade que é válida independentemente do contexto no qual ocorre”, e a educação ambiental é contextualizadora de sua prática educacional.

A descolonização suscita formas de rever os pressupostos da lógica determinista e de propostas instituídas e oficiais de políticas nacionais e internacionais que nos conduzem, da mesma maneira, a uma educação para o desenvolvimento sustentável, por exemplo, com repercussão de um discurso consensual e único para a economia extrativista ou mesmo para a preservação e proteção da natureza. As perspectivas do desenvolvimento sustentável, da educação para o desenvolvimento sustentável ou da Educação Ambiental sustentável podem ser consideradas colonizadoras, quando não suscitam outros possíveis. (TRISTÃO, 2016). Essas não são distinções ontológicas que provêm de diferentes regiões do mundo e de pessoas. Essas classificações, de modo geral, são epistêmicas, e quem classifica controla o conhecimento conforme argumenta Mignolo. (2013). Dessa forma, não podemos adotar uma única narrativa, um totalitarismo epistêmico.

Podemos constituir agenciamentos em uma rede, pois o “desejo é tessitura”. Desejamos uma sustentabilidade como agenciamento coletivo, criando repertórios e estilos nas intensidades e nos movimentos que nos potencializam viver numa outra frequência, sem imposições e sim por desejo, como aponta Deleuze ao falar da relação de agenciamento e desejo:

[...] construir um agenciamento, construir uma região, é realmente agenciar. Há agenciamentos solitários, e há agenciamentos a dois. Então algo se passa, um raio, ou não, um riachinho [...]. É do campo do desejo. Mas um desejo é isso, é construir. Ora, cada um de nós passa seu tempo construindo, cada vez que alguém diz: desejo isso, quer dizer que ele está construindo um agenciamento, nada mais, o desejo não é nada mais. (1988, s/p.).

Nós somos responsáveis pela vida. Essa é a aposta da sustentabilidade como agenciamento coletivo. Por vezes, a sustentabilidade é entendida como uma corrente fascista, até fundamentalista, em que o plano de imanência é o vivido e não o transcendental. Nosso desejo vai muito além de mudança de hábitos, trata-se da ética vida, um *ethos* da sustentabilidade. Para Deleuze, um agenciamento coletivo de enunciação trata de um:

[...] enunciado, protagonizado, emitido por uma singularidade, a narrativa não remete a um sujeito. O sujeito é ele próprio um agenciamento de enunciação, isto é, ele se constitui num plano de consistência por agenciamento, ele só existe em face de certas engrenagens, de determinados agenciamentos. O agenciamento de enunciação é desde sempre coletivo, pois se dá num plano de fluxos heterogêneos e múltiplos que se cruzam incessantemente, possibilitando infinitas montagens. Sujeitos e objetos aqui são índices de agenciamentos, funções que proliferam sobre o plano. (2007, p. 168).

A sustentabilidade é assim pensada como desejo coletivo e não como conceito hegemônico dentro das comunidades escolares. Será possível abrigar tanta diferença em um só conceito? A aposta do desenvolvimento sustentável também segue o desejo, mas funcionando na mesma lógica capitalística. A sustentabilidade, como desejo coletivo, enxerga os diferentes saberes, e a Educação Ambiental, como um processo político em movimento constante.

A sustentabilidade, como agenciamento coletivo, intenciona diálogos abertos com comunidades participativas e pode ser entendida como um crescimento na multiplicidade, modificando-se, no aumento das redes e conexões tecidas. Ela é detonada pelo desejo, e não por modelos preestabelecidos.

Afetos produzem desejo numa possível mudança de atitude, porque a inércia da ordem estabelecida é poderosa. Deleuze acrescenta:

Acreditamos [...] que os interesses sempre se encontram e se dispõem onde o desejo lhes predetermina o lugar [...] não há revolução conforme os interesses das classes oprimidas se o desejo mesmo não tiver tomado uma posição revolucionária mobilizando as próprias formações do inconsciente. (2007, p. 26).

Um agenciamento não se remete à produção de bens, mas a uma mistura de corpos, suas atrações e repulsões que os afetam numa sociedade. Diz respeito às

alianças, simpatias, alterações e expansões de todos os tipos de corpos relacionados um com o outro.

Modelos de escolas, bem como escolas experimentais, não fazem parte da aposta da sustentabilidade como agenciamento coletivo, mesmo que sejam uma constante por parte da mídia e de políticas instituídas. Não é possível pensar num modelo fechado e arborificado no sentido de vender uma imagem de escola de qualidade ou mesmo de uma escola ideal. Não será o simples passo a passo seguido à risca que vai transformar e imprimir padrões e valores a escolas como referências para toda uma rede ou um país.

Considerações finais

A ponte não é de concreto, não é de ferro
Não é de cimento
A ponte é até onde vai o meu pensamento
A ponte não é para ir nem pra voltar
A ponte é somente pra atravessar
Caminhar sobre as águas desse momento
(Lenine)

A ideia de um projeto em que a sustentabilidade seja o coração da escola apresenta-se como uma proposta pedagógica ampla, discutida pela comunidade escolar, decidindo como formular interesses à rede local, atuando para além das mudanças na infraestrutura física, a formulação de suas próprias ideias no contexto da sustentabilidade articulando a gestão, consolidando o currículo e materializando o espaço construído, em que o poder não silencie as redes tecidas nem abafe a vida dos processos culturais em curso.

A produção de políticas públicas no Brasil está em andamento, sendo necessário considerar o estado da educação pública, atualmente com dificuldade de recursos, baixos salários dos professores/as, a escassa oferta de cursos de formação continuada aos professores/as, as péssimas condições de trabalho com dupla e/ou tripla jornada, vulnerabilidade socioambiental de nossos/as alunos/as que resulta em violência na escola, entre muitos outros fatores que necessitam de uma atenção maior por parte do governo e da sociedade. Editais que visam ao atendimento das necessidades de algumas escolas podem iniciar a ideia de uma escola sustentável, mas configura-se ainda como uma política de atendimento a

uma pequena parcela das escolas brasileiras que sofrem com o descaso do Poder Público sistematicamente.

Apostamos na sustentabilidade da escola; contudo, espera-se uma organização e planejamento coletivo, com apoio do Poder Público e com ampla participação de escolas e comunidades das esferas municipal, estadual e federal, na tessitura de uma rede para sustentabilidade, com ações integradas que criem novas aberturas e potencializem essas ações que já estão em desenvolvimento nas escolas. Pela formulação dessa aposta na experiência político-brasileira, fica clara a contribuição valiosa para se acreditar na diferença nesse processo.

Referências

BARCHI, Rodrigo. Contribuições inversas, perversas e menores às educações ambientais. REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, 31., 2008, Caxambu. *Anais...* Caxambu: Anped, 2008.

BOFF, Leonardo. *Sustentabilidade: adjetivo ou substantivo?* Disponível em: <<http://cartamaior.com.br/?/Coluna/Sustentabilidade-adjetivo-ou-substantivo-/19225>>. Acesso em: 14 jul. 2016.

BRASIL. *Decreto 7.083*, de 27 de janeiro de 2010. Dispõe sobre o Programa Mais Educação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em: 24 jun. 2013.

_____. Ministério da Educação. *Proposta de diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

_____. Ministério da Educação. *Manual escolas sustentáveis*. Disponível em: <http://pdeinterativo.mec.gov.br/escolasustentavel/manuais/Manual_Escolas_Sustentaveis_v%2005.07.2013.pdf>. Acesso em: jul. 2016.

_____. Ministério da Educação. *Programa dinheiro direto na escola*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12320&Itemid=246>. Acesso em: maio de 2016.

CAMARGO, Paulo. Os dez mandamentos de uma escola sustentável. *Pátio: Revista Pedagógica*, Porto Alegre, ano 12, n. 46, p. 34-35, maio/jul. 2008.

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (Brasil). *Relatório de Atividades*, 2009. Brasília, 2010.

DELEUZE, Gilles. *Conversações: 1972-1990*. 6. ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2007.

DELEUZE, Gilles. *O abecedário de Gilles Deleuze*. Direção: Pierre-André Boutang. Produção: Éditions Montparnaisse. [S.I.], 1988.

FLORIANI, Dimas. Obstáculos e potencialidades para a construção de uma sociedade sustentável na perspectiva da educação e das práticas socioambientais. In: GUERRA, Antônio Fernando Silveira; FIGUEIREDO, Mara Lúcia (Org.). *Sustentabilidades em diálogos*. Itajaí: Univali, 2010. p. 87-103.

HENDERSON, Kate; TILBURY, Daniella. *Whole-school approaches to sustainability: an International Review of Sustainable School Programs*. Report Prepared by the Australian Research Institute in Education for Sustainability (ARIES) for The Department of the Environment and Heritage. Australian Government, 2004.

LEGAN, Lucia. *A escola sustentável: eco-alfabetização pelo ambiente*. São Paulo: Imprensa Oficial: Pirenópolis: Ipec, 2007.

MIGNOLO, Walter. *Histórias locais/projetos globais: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar*. Belo Horizonte: Ed. da UFMG: 2003.

REVISTA NOVA ESCOLA. Artigo. 2010. Disponível em: <<http://gestaoescolar.org.br/espaco/escola-sustentavel-meio-ambiente-556464.shtml>>. Acesso em: 5 maio 2016.

SANTOS, Boaventura Sousa. *Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social*. São Paulo: Boitempo, 2007.

SATO, Michèle; OLIVEIRA, Herman. Módulo 1: Eu, engajamento. In: TRAJBER, Rachel (Ed.). (Org.). *Processo formativo escolas sustentáveis e com-vida*. Brasília: MEC, 2010. p. 17-27. v. 1.

TRISTÃO, Martha. *A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes*. São Paulo: Annablume, 2004.

_____. Educação ambiental e o pós-colonialismo. *Revista de Educação Pública*, Cuiabá, v. 23, n. 53/2, p. 473-489, maio/ago. 2014.

_____. Educação ambiental e a descolonização do pensamento. *Rev. Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 1, p. 28-49, 2016.

TRAJBER, Rachel; SATO, Michèle. Escolas sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient*, Rio Grande, v. especial, p. 70-78, set. 2010. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vesp2010/art5vesp2010.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2010.

UNITED KINGDON. *Sustainable schools: are we building schools for the future?* London: Education and Skills Committee, House of Commons, 2007.

Licenciada em Educação Física Ufes (2000) e Pedagogia Multivix (2014). Especialização em Escolas Sustentáveis e Com-Vida pela UFOP (2016– em curso), em Recreação pela Famath/RJ (2006) e Ecoturismo pela Ufla/MG (2005). Mestre em Educação pela Ufes (2012). Doutoranda em Educação pela Ufes. Atua como pesquisadora do Nipeea (Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Estudo em Educação Ambiental). Atua como professora de Educação Física na Educação Infantil, na Prefeitura de Vitória e na Faculdade Multivix . Tutora em processos de formação de professores a distância. Tem experiência na área de Educação com ênfase em Educação Ambiental, Educação Física, Educação Infantil e Formação Docente.
E-mail: ferezende.ef@gmail.com

Fernanda Freitas Rezende



Concluiu estágio de pós-doutorado na *University of Regina*, Saskatchewan, Canadá em 2011. Possui doutorado em Educação pela Universidade de São Paulo (2001). Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo (1992) e Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo (1980). Atualmente ocupa o cargo de professor associado da Universidade Federal do Espírito Santo e atua na graduação e na Pós-Graduação, nos cursos de Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação. Coordena o Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Estudo em Educação Ambiental (Nipeea) no Centro de Educação da Ufes. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Ambiental e suas relações com a teoria da complexidade, com pesquisas que envolvem, principalmente, os seguintes temas: comunidades e escolas, processos de identificação, interdependência natureza/cultura, produções narrativas e descolonização do pensamento. Bolsista Produtividade em Pesquisa do CNPq– PQ2, 2015-2018.
E-mail: marthatristaoferreira@gmail.com

Martha Tristão



6

Do desenvolvimento sustentável à economia verde operam-se avanços ou retrocessos?

Gustavo Ferreira da Costa Lima

Considerações iniciais

Passados quarenta e quatro anos da Conferência de Estocolmo, que promoveu a primeira discussão global sobre a questão ambiental moderna e vinte e nove anos da publicação do Relatório Nosso Futuro Comum pela Comissão Brundtland, que consagrou a ideia de Desenvolvimento Sustentável – DS,¹ o quanto conseguimos avançar no debate e no enfrentamento concreto dos desafios ambientais modernos? Qual o estado da arte do debate sobre o Desenvolvimento Sustentável? Quais seus limites e possibilidades? Nesse contexto, quais os significados da proposta de Economia verde apresentada na última grande Conferência Internacional a Rio+20 em 2014? Ela representa um avanço ou um retrocesso em relação às premissas do Desenvolvimento Sustentável e aos problemas socioambientais experimentados? As duas propostas mencionadas são, bem ou mal, as grandes narrativas a orientar o labirinto dos conflitos socioambientais na modernidade avançada. Serão elas capazes de oferecer as respostas necessárias à superação dos problemas vivenciados? Que desafios se colocam à comunidade mundial, às instituições constituídas, aos atores sociais direta ou indiretamente envolvidos com o equacionamento destes problemas e aos próprios cidadãos ao redor do planeta?

Este feixe de indagações converge no objetivo do presente ensaio, que busca refletir sobre as propostas de Desenvolvimento Sustentável e Economia Verde, tendo como pano de fundo um cenário de múltiplas crises, social e ambiental, mas também econômica, política e cultural. Objetiva-se, assim, problematizar o debate que associa o Desenvolvimento Sustentável e a Economia Verde em seus

¹ Para efeito de simplificação usaremos também a abreviatura DS para designar a noção de Desenvolvimento Sustentável, central neste artigo.

significados, diferenciações, contradições e desdobramentos e, em sua capacidade de responder aos desafios socioambientais contemporâneos.

O ensaio dialoga com a literatura da área e com aportes teóricos da Ecologia Política, do Pensamento de Complexidade e com a noção de Campo Social formulada por Pierre Bourdieu. (LIPIETZ, 2003; MORIN, 1996; BOURDIEU, 2001).

A Ecologia política contribui com a presente análise através da crítica, da politização e da análise dos conflitos socioambientais. Ela permite, por um lado, problematizar, como o ambiente é afetado pelos modelos de desenvolvimento econômico-social, pelos interesses particularistas dos diversos agentes sociais, pelos padrões ético-culturais e ideológico-hegemônicos e pelo perfil das instituições e políticas dominantes em cada contexto histórico-social. Agrega, em sentido inverso, a consciência de uma ecoesfera dinâmica que contém limites biofísicos e impõe restrições sobre a ordem econômica e social, embora essas restrições nem sempre sejam percebidas ou consideradas pelos cientistas sociais e, sobretudo, pelos agentes econômicos e políticos. (LIPIETZ, 2003; LITTLE, 2006).

O Pensamento da Complexidade se tornou oportuno no contexto da modernidade avançada, pela emergência e interseção das múltiplas crises climática, hídrica, energética, da biodiversidade; do trabalho e do emprego; da democracia representativa e da governança; dos direitos humanos e das utopias; da ciência, das tecnologias e dos novos riscos; da saúde física e mental das populações; da intolerância e da violência que assolam a vida humana e não-humana na contemporaneidade. Esse caldo de cultura de fim e começo de século revelou ao pensamento ocidental um conjunto de problemas de alta complexidade, que surpreendeu a ciência convencional e os saberes especializados em sua capacidade de produzir explicações e respostas convincentes e efetivas aos novos problemas. Por outro lado, os próprios problemas ambientais revelam, por definição, questões interdisciplinares e multidimensionais que guardam afinidades com a visão de complexidade e fazem dela um recurso analítico necessário à compreensão da realidade (BECK, 1992; ANTUNES, 1995; MORIN, 1996; GIDDENS, 1997; SACHS, 2002).

O texto refere-se também à noção de campo social de Bourdieu, por entender o debate sobre o Desenvolvimento Sustentável e a Economia Verde, como campos sociais e discursivos, nos quais um conjunto de atores e forças sociais concorrem entre si pelo poder de definir o significado legítimo destas

noções e de orientar as respostas e políticas para a superação dos problemas socioambientais colocados. (BOURDIEU, 2001; 2004).

A recém-concluída Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), também conhecida como **Rio+20**, prometia, de alguma maneira, construir respostas, ainda que parciais, aos desafios socioambientais contemporâneos, mas, novamente, e segundo diversas avaliações e razões, resultou em expectativas frustradas (GUIMARÃES; FONTOURA, 2012; VIOLA; FRANCHINI, 2012). A falta de compromissos e metas formais de combate à pobreza, de redução das emissões de carbono, de transferência de tecnologia para os países pobres e de investimento em energias renováveis; o adiamento do fortalecimento institucional do PNUMA; os obstáculos na formação de fundos mundiais, para financiar projetos de promoção da sustentabilidade; os conflitos na distribuição das responsabilidades sobre os problemas ambientais e sobre as mudanças climáticas; as diferenças de perspectivas entre países do Norte e do Sul e a crença no crescimento econômico ilimitado, entre outros fatores, figuram no balanço de críticas à citada Conferência. Esses resultados, por sua vez, evidenciam que a questão ambiental ainda não é uma prioridade efetiva na agenda política global e que a economia continua sendo o eixo organizador da vida social e política.

Presencia-se, portanto, uma situação paradoxal, em que se expande a informação e a consciência pública sobre os problemas ambientais e, no entanto, os problemas seguem se ampliando e complexificando. Por outro lado, ainda que a questão ambiental tenha se deslocado, nas últimas décadas, da periferia para o centro da agenda política global, não consegue acumular forças e posição de prioridade no interior desta agenda.

Para cumprir seus objetivos, o artigo se estrutura em três seções além da introdução. A primeira revisita o debate do Desenvolvimento Sustentável, procurando mapear suas principais interpretações, inovações e limites. A segunda discute a recente proposta de Economia Verde, seus significados e as contradições, procurando compreender em que medida ela representa um avanço ou um retrocesso em relação aos debates pré-existentes. Na terceira seção, dedicada às considerações finais, delineiam-se os resultados da análise em diálogo com as indagações formuladas pelo texto e verificam-se as alternativas capazes de

superar a inércia e o autismo econômico,² que tem prevalecido nos dias atuais, em relação aos problemas socioambientais.

Revisitando o debate sobre o Desenvolvimento Sustentável

Os últimos 29 anos testemunharam a ampla difusão do discurso do DS nos mais diversos fóruns, sob múltiplas interpretações e finalidades e sua transformação em referência hegemônica, nos debates que envolvem as questões de meio ambiente e de desenvolvimento. É certo que sua ambiguidade constitutiva favoreceu a pulverização de seu uso e sua apropriação por uma comunidade plural de agentes e de instituições sociais, produziu confusões semânticas, comunicativas, educacionais e políticas nas relações entre estes agentes e ocultou conflitos, que resultaram invisibilizados nessa rede de confusões discursivas.

A polissemia e as ambiguidades intrínsecas ao DS derivam, em grande medida, de seu contexto controverso marcado, por um lado, pelas crises ambiental, das experiências de desenvolvimento econômico ao redor do mundo e do Estado de Bem-Estar Social e, por outro lado, pela emergência das ideias e políticas neoliberais. Essa conjunção de crises e mudanças socioambientais resultou em um debate plural, em que o DS foi concebido de formas extremadas. Para alguns grupos e analistas sociais, o DS aparece como a síntese redentora capaz de sanar os problemas do mundo e para outros não passa de um mito insustentável construído para legitimar a reprodução da contraditória ordem capitalista. Entre essas posições extremadas aparecem posições intermediárias e reformistas, que entendem que, embora tenha limites, a ideia de DS tem relevância e pode favorecer mudanças positivas ainda que parciais.

Ensaia-se nesta seção um mapeamento deste debate suas principais tendências e argumentos, ciente de que toda tipologia implica, em certa medida, em simplificações do real, ainda que, simultaneamente, aprofunde o conhecimento sobre o campo estudado e favoreça o posicionamento político dos atores que nele

² A expressão *autismo econômico* foi usada inicialmente em 2000, por estudantes de economia na França, em sua luta por mudanças curriculares no curso de Economia. Combatiam o dogmatismo da economia neoclássica e sua incapacidade de dialogar com outras abordagens teórico-metodológicas, com outras ciências e, conseqüentemente, com os novos problemas e as realidades do mundo contemporâneo. Esse protesto inicial se converteu em um movimento internacional por uma Economia Pós-Autista, que congrega economistas, cientistas sociais e estudantes ao redor do mundo. Ver, por exemplo, <www.paecon.net>.

se movimentam ou a ele se referem. No caso particular do DS, suas ambiguidades inerentes recobrem, com um véu de homogeneidade, profundas diferenças políticas, éticas e sociais, que confundem a percepção dos atores sociais.

Trabalha-se aqui com a noção de tipo ideal weberiano, entendido como um recurso analítico que, embora não tenha uma correspondência precisa com os fatos da vida social, funciona como referência útil para sua compreensão. Nesse sentido, cada uma das tendências mencionadas representa uma diversidade de posições mais ou menos próximas ao tipo ideal e não uma única interpretação homogênea entre todas as leituras que compõem a tipologia referida. (LALLEMENT, 2003).

A revisão de literatura sobre o DS permite compreender esse campo social comportando três tendências principais, que podem ser denominadas como: uma posição conservadora ou de defesa do *status quo*, uma posição reformista ou intermediária e uma terceira posição transformadora, que tende a desacreditar no DS, nos termos e nas condições em que está colocado na atual conjuntura social. (HOPWOOD, 2005).

A posição conservadora reconhece os problemas ambientais como efeitos colaterais do progresso e a proposta de DS como a resposta eficiente para sua superação. Nesse sentido, entende que o DS é capaz de corrigir os efeitos nocivos das experiências do desenvolvimento econômico, de algum modo, mal-sucedidas, além de abrir novas possibilidades de arranjos institucionais e de negócios, através da produção e do consumo de novos produtos e serviços “verdes”. Por essa visão, é possível compatibilizar crescimento econômico e conservação ambiental dentro dos marcos do capitalismo, combinando a oferta de informação “ecologicamente correta”, sistemas de gestão ambiental mais eficientes, novas tecnologias “limpas” e processos de governança mistos entre governos e iniciativa privada. Para todos os efeitos, o mercado é a esfera privilegiada, para conduzir a transição rumo a cenários sociais sustentáveis e o Estado figura apenas como elemento secundário de apoio às ações do mercado, segundo a lógica liberal e neoliberal de minimização do setor público.

A posição conservadora é a posição hegemônica entre as grandes empresas multinacionais, suas associações³ e fundações, os organismos internacionais como

³ O Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD) é um desses exemplos agregadores de empresas em torno do desenvolvimento sustentável.

o Bird, FMI, a ONU, OCDE, os governos, em especial, dos países do Norte, os partidos políticos movidos por ideologias de centro-direita e de direita, os economistas neoclássicos e ambientais, que defendem a chamada “sustentabilidade fraca”, as grandes ONGs internacionais de caráter preservacionista, como a IUCN, o WWF e TNC, e os teóricos da Modernização Ecológica.

O economista norte-americano Robert Solow, apontado como um dos advogados da “sustentabilidade fraca”, argumenta que a natureza jamais constituirá um obstáculo definitivo ao crescimento da economia, porque a substituição dos fatores de produção – capital, trabalho humano e recursos naturais – sempre permitirá que a eventual escassez de recursos naturais seja superada pela combinação de capital e engenhosidade humana. Nesse sentido, os limites ao crescimento seriam quando muito passageiros já que, para ele, a engenhosidade humana e a disponibilidade de capital serão sempre capazes de criar recursos naturais substitutos, mantendo indefinidamente a expansão econômica. (SOLOW, 2000; VEIGA, 2005; ROMEIRO, 2012). Essa posição otimista de Solow inspirou a ideia da sustentabilidade fraca contraposta a outra noção de sustentabilidade forte, que divide o debate dos economistas ecológicos. A sustentabilidade forte, analogamente, entende, numa perspectiva mais realista, que a substituição entre os fatores de produção pode ocorrer até certo ponto, mas, no longo prazo, irá encontrar limites que a inovação tecnológica não será capaz de transpor. Segundo essa posição, a natureza e os ecossistemas fornecem à humanidade e ao seu metabolismo – inclusive econômico – um conjunto de bens e serviços indispensáveis como alimento, água, matérias-primas diversas, fontes de energia e serviços de estabilidade climática, fotossíntese, assimilação e regeneração de resíduos, decomposição da matéria orgânica, fertilidade dos solos, polinização das plantas e renovação do ar e da água, entre outros. Alguns desses bens e serviços podem, eventualmente, ser substituídos ou multiplicados com o auxílio de capitais, tecnologias, engenho e trabalho humano, como é o caso da troca de fontes de energia não renováveis por outras renováveis, o replantio de florestas, a criação de peixes, a dessalinização da água do mar, a intensificação da produção de alimentos ou outros bens, mas essa substituição é limitada, sobretudo, com relação aos serviços ambientais, que dão sustentação à reprodução dos demais bens citados. Para Romeiro (2012), a noção de sustentabilidade forte

mantida pela Economia ecológica se diferencia da economia dominante, quando introduz as ideias de limites e de irreversibilidade, por meio dos conceitos de capacidade de carga e, sobretudo, de entropia, veiculados pelas contribuições pioneiras de Boulding (1993) e Georgescu-Roegen (1971). O conceito de capacidade de carga, tomado de empréstimo das ciências naturais – e limitado quando aplicado a cenários sociais –, indica a população máxima que pode ser suportada indefinidamente por um sistema ou ecossistema, ou seja, estabelece limites de uso dos recursos naturais. Já o conceito de entropia, originado na Física e na Termodinâmica, indica a tendência em todos os processos vivos e humanos à transformação de energia útil em energia dissipada e não mais disponível, uma transformação qualitativa que, no longo prazo, se orienta para a crescente desordem. A contribuição original de Roegen à economia da sustentabilidade, sob o capitalismo, está em contrariar as pretensões de crescimento econômico ilimitado, que ignora a dependência da economia em relação à natureza, à velocidade e à escala de uso dos recursos naturais, que caracterizam os atuais modelos de produção e consumo. (MARTINEZ-ALIER, 2007; ROMEIRO, 2012).

A segunda tendência neste debate é a que denominamos de reformista ou do caminho do meio. Esse conjunto de interpretações sobre os problemas ambientais e o DS reconhece a necessidade de mudanças no modelo atual de desenvolvimento, através de reformas nas políticas e instituições governamentais, no papel das empresas, na pesquisa e inovação tecnológica e no papel da sociedade civil, no processo de transição para a sustentabilidade. Contrastam com a posição anterior porque, diferentemente dela, reconhecem a existência de problemas de alta gravidade e de riscos na ultrapassagem de certas fronteiras ecossistêmicas, mas acreditam que reformas setoriais podem ser realizadas no interior do sistema capitalista, para evitar a catástrofe. Como visto acima, os grupos e as tendências analisados não são homogêneos e alinhados em todas as polêmicas referentes ao desenvolvimento sustentável, mas guardam semelhanças na sua compreensão do problema e nas possíveis soluções políticas dos mesmos. Isto se traduz na confiança de que é possível, mesmo no contexto socioeconômico capitalista, construir e implementar respostas que compatibilizem crescentemente o desenvolvimento econômico, conservação ambiental e equidade social e na crença de que a proposta de desenvolvimento, apesar de suas contradições, pode ser levada a bom termo por uma vontade política pactuada, que

corrija seus desvios históricos. O reformismo está presente em setores governamentais, em partidos políticos de centro-esquerda, em organizações não governamentais, com orientação socioambientalista e em amplos setores da comunidade científica. A obra do economista Ignacy Sachs, de relevante contribuição ao debate ambiental, identifica-se com esse “caminho do meio”, entre o otimismo dos que defendem a possibilidade de crescimento ilimitado e o pessimismo catastrofista dos que entendem que não há saída ecológica possível, no contexto da economia capitalista. (SACHS, 2002). Os partidários do desenvolvimentismo e do neodesenvolvimentismo, em que pese as diferenças político-ideológicas de suas orientações, também podem estar associados ao perfil reformista referido.

Um dos aspectos que diferencia a posição reformista da conservadora é o papel que cabe ao Estado, na construção do desenvolvimento sustentável. Na posição conservadora, o protagonismo cabe ao Mercado, restando ao Estado uma função mínima de garantia da reprodução sistêmica. No caso do reformismo, a defesa do intervencionismo estatal não é unânime, mas é uma ideia de relevo neste campo que, recentemente, divide espaços com as propostas de governança público-privada e de gestão compartilhada do desenvolvimento com outros agentes do mercado e da sociedade, estimulados por cenários de crise e de atrofia do Estado.

A terceira posição no debate do DS reúne autores e atores, de diversa inspiração teórico-ideológica, que rejeitam o discurso de DS por não reconhecerem sua capacidade de realizar as complexas mudanças necessárias para superar as crises experimentadas. Para estes, o DS é um discurso vazio, atravessado por ambiguidades e contradições e impossível de ser viabilizado no interior de uma sociedade capitalista intrinsecamente desigual, excludente e predatória. Segundo essa concepção, o DS, entendido como proposta de realização simultânea da preservação ambiental, justiça social, viabilidade econômica, participação política e diversidade cultural, é um projeto transformador, incapaz de ser alcançado por reformas setoriais na ordem capitalista instituída. Nesse sentido, a própria radicalidade desta reflexão e seus traços utópicos tendem a limitar seu alcance ao mundo acadêmico e a grupos de atores sociais associados a movimentos sociais, organizações não governamentais

e governos inclinados à transformação social, à inovação e prospecção de cenários futuros.

Esses analistas combinam perspectivas analíticas provindas do marxismo, do paradigma da termodinâmica, do pós-estruturalismo, do pós-desenvolvimento, dos estudos pós-coloniais, da Economia ecológica ou das teses sobre o Decrescimento, para criticar o desenvolvimento econômico convencional e o desenvolvimento sustentável, visto como uma extensão do modelo anterior que, no entanto, não é capaz de superar as críticas que sobre ele recaem.

A argumentação marxista aponta o caráter inerentemente desigual do capitalismo, sua incapacidade de distribuir os benefícios do crescimento econômico, a distribuição desigual do acesso aos recursos naturais e dos riscos decorrentes da produção, a exploração simultânea do trabalho humano e dos recursos naturais, a lógica expansiva e ilimitada de sua reprodução, os limites da contradição entre produção crescente e demanda decrescente, que produz crises periódicas, a mercantilização da natureza e da vida humana, a impossibilidade de universalizar um padrão de produção e consumo semelhante ao dos países do centro e a consequente relação desigual de importação e exportação de poluição e de recursos naturais, entre os países do centro e da periferia, dentre outros obstáculos. (O'CONNOR, 1988; ALTVATER, 1995; RIST, 2006; MARTINEZ-ALIER, 2007; LATOUCHE, 2009). Para esses analistas, o desenvolvimento econômico e suas derivações – local, humano, endógeno, sustentável, como liberdade – criou uma história de fracassos que degradou o ambiente natural e a qualidade das relações sociais. Rist (2006, p. 7), por exemplo, vai afirmar que “o desenvolvimento como ocorre hoje é nada mais que a mercantilização generalizada da natureza e das relações sociais”. Sendo assim, para esses autores, o debate sobre a possibilidade de um DS no atual contexto político-econômico capitalista é marcado pelo ceticismo e, embora desejem essas mudanças, só as consideram viáveis através de transformações profundas, que implicariam a transição para um outro sistema.

Segundo o paradigma da termodinâmica, adotado por amplos setores da Economia ecológica, a lei da entropia, no longo prazo, impõe limites ao crescimento da economia, porque tende a transformar qualitativa e irreversivelmente energia útil em energia inútil em todos os processos físicos ou econômicos, que envolvem transformação de energia. Não é, portanto, possível,

imaginar um processo de crescimento indefinido, a partir de uma base finita de recursos naturais, como não é possível pensar o sistema econômico como um sistema autônomo independente da natureza. Além disso, a intensidade e a aceleração temporal da economia capitalista opera em franco descompasso com o ritmo de regeneração da natureza, impondo, no longo prazo, um débito inevitável para as gerações futuras. Assim, por mais que o progresso técnico seja capaz de aumentar a eficiência e a substituibilidade no uso dos recursos naturais, retardando relativamente o processo de degradação, em algum momento no tempo os limites se imporão, tornando imperiosa a discussão sobre a estabilização do processo econômico que Daly (1974) denominou de Estado estacionário. O problema do desenvolvimento sem crescimento reedita um debate complexo e desafiador, já trilhado pela economia clássica nos séculos XVIII e XIX, em especial por John Stuart Mill, que retorna agora motivado pela perspectiva das recentes crises ambiental e climática. Novamente aqui, a partir das condições econômicas e políticas vigentes, o realismo político não seria suficiente para promover as mudanças necessárias, no sentido da sustentabilidade, obrigando-nos a considerar questões sensíveis, tais como: distribuição da riqueza social; mudanças significativas, no modelo de produção e consumo; supressão da ideia de crescimento contínuo da economia, da obsolescência planejada e da descartabilidade dos bens; redução e reestruturação do mercado de trabalho; reconversão cultural dos estilos de vida, de consumo e do sentido da própria felicidade que, em conjunto, são por demais inovadoras e colocam desafios para os quais as ciências sociais e naturais ainda não dispõem de respostas conclusivas. É razoável supor que o teor revolucionário dessas novas questões só tendam a se tornar plausíveis em cenários de colapso ambiental, ainda que se acumule desde já uma “massa crítica” sobre o tema.

Além dos argumentos e referenciais marxistas, os autores vinculados ao debate sobre o pós-desenvolvimento trazem para a análise do desenvolvimento abordagens articuladas ao pós-estruturalismo e aos estudos pós-coloniais. Nesse sentido, substituem a centralidade econômica por análises do poder fundadas na formação da cultura e do saber. Segundo tais análises, trata-se de desconstruir a narrativa do desenvolvimento, entendida como uma construção eurocêntrica, que cria representações, saberes, identidades, hierarquias, disciplinas e prescrições opressivas e restritivas à autonomia dos povos e territórios colonizados. Segundo

essa visão, a narrativa do desenvolvimento acaba dirigindo a interpretação e as relações sociais – e ambientais – das populações sob sua influência e comprometendo a possibilidade de elas criarem alternativas de vida e cultura próprias. A partir desse diagnóstico, a maioria desses autores propõe o abandono da narrativa e das práticas de desenvolvimento e o duplo desafio de descolonizar o pensamento e conhecimento dos indivíduos e das populações afetados e imaginar uma era pós-desenvolvimento. Embora essa seja a posição dominante no interior do debate, nele também transparece, em um plano sutil, uma ambiguidade que admite a possibilidade de processos endógenos e autônomos de desenvolvimento, ou seja, de reconfigurá-lo em novos sentidos transformadores e alternativos. (MIGNOLO, 2000; QUIJANO, 2000; ESCOBAR, 2005; RADOMSKY, 2011).

Diante desta cartografia do debate do DS, é possível indagar pelas possíveis implicações de cada uma destas tendências na governança e construção de uma sustentabilidade democrática e complexa, capaz de integrar justiça social, preservação ambiental, participação política, viabilidade econômica e diversidade cultural. Tantos qualificativos são necessários para corrigir a insuficiência e as ambiguidades da definição oficial de desenvolvimento sustentável e para dar ênfase ao caráter multidimensional, que marca sua constituição discursiva. Nestes termos, parece evidente que, dada a magnitude e o crescimento dos problemas socioambientais e os limites das respostas do mercado a tais problemas, a tendência conservadora representa a via menos efetiva na transição para a sustentabilidade, ainda que represente a posição hegemônica. Ou seja, a inerente desigualdade socioeconômica do capitalismo; sua propensão a crescer degradando a base biofísica que lhe dá sustentação; o caráter assimétrico das relações de poder que ele constitui e a erosão da diversidade cultural de seu entorno depõem contra a sustentabilidade do capitalismo, como arranjo civilizatório.

A alternativa reformista, embora admita mudanças pontuais nos rumos do desenvolvimento, tende a se deparar com obstáculos estruturais do sistema capitalista, que impedem o avanço de políticas de distribuição de riqueza; que colocam os objetivos econômicos sobre o ambientais, dificultando conter a degradação ambiental e a emissão de carbono, em níveis sustentáveis, e que não permitem promover a participação dos cidadãos além dos limites consentidos usualmente. Uma análise rigorosa dessa alternativa reformista provavelmente nos dirá que, mesmo sob condições sociais e políticas favoráveis, o projeto de uma

sustentabilidade democrática, nos termos aqui definidos, encontrará limites intransponíveis. Observando, contudo, por uma perspectiva pragmática, a via reformista tem, em tempos recentes, representado a resposta possível para evitar o caminho ainda mais insustentável do neoliberalismo.

A vertente transformadora, por sua vez, em sua melhor expressão é aquela que mais se aproxima de um projeto complexo de sustentabilidade democrática, mas só poderá alcançá-lo, verdadeiramente, transbordando as fronteiras do sistema capitalista, como o conhecemos, ou seja, transformando-o. Nesse sentido, coloca-se como instrumento de luta, de expansão de direitos e de horizontes utópicos, que aperfeiçoa o presente e aponta para avanços futuros.

Para O'Connor (1988), são inatingíveis as condições de realização de um capitalismo sustentável e as escassas possibilidades de avanço, na direção de um socialismo ecológico, vão depender do fortalecimento, da articulação e mobilização dos movimentos sociais, já que as próprias contradições do capitalismo tendem a agravar as condições de vida social e ambiental. Entende que o capitalismo se depara com duas contradições fundamentais, pelo lado da demanda e da oferta. A primeira delas contrapõe a produção social e a apropriação privada e supõe que quanto maior for a exploração e concentração de poder e riqueza do capital, menor será o poder aquisitivo e de consumo das massas trabalhadoras, caracterizando uma crise de demanda e de reprodução do sistema econômico. A segunda contradição se estabelece entre o capital e a natureza – e outras condições de produção⁴ – em decorrência da degradação gerada pelo próprio processo de acumulação de capital e da consequente pressão política dos movimentos sociais, em defesa da recuperação dos danos e impactos causados pela exploração sobre a vida socioambiental.

Altvater (1995) chega à conclusão semelhante, ao considerar que a grave crise global não será resultado das crises econômicas e sociais cíclicas, sempre passíveis de reformas e intervenções estatais. Para ele a crise maior virá do colapso ecológico global, por exploração excessiva das reservas globais de recursos materiais e energéticos, insolúvel no curto prazo.

⁴ Refere-se aqui à degradação das condições de trabalho, que produz doenças comprometendo os custos e a oferta de trabalho e a degradação das cidades e sua infraestrutura, gerando custos adicionais de mobilidade e segurança, por exemplo.

Conclui-se essa seção ponderando que o desafio do desenvolvimento sustentável só é concebível, hoje, através da articulação da imaginação e da prática política que se expressam através do realismo e da utopia. Existem, por um lado, problemas concretos à espera de soluções ou de mitigação e não é possível negá-los sem sofrer seus reveses. Contudo, as soluções possíveis na conjuntura atual, dados os limites sistêmicos, institucionais, culturais e dos conhecimentos vigentes, não respondem à sua magnitude e urgência. Parece, assim, necessária uma práxis capaz de responder aos problemas do presente, sem perder de vista a ampliação do horizonte utópico. Santos (1999), quando pensa a construção de um pensamento crítico emancipador, diz que a teoria crítica é aquela que não reduz a realidade ao que existe. A realidade é compreendida como um campo plural de alternativas ao que está dado. Resignifica, assim, o sentido de utopia ao tratá-la não como a idealização abstrata e irrealizável, mas como utopias concretas, plurais, ancoradas no presente e em sua crítica e na exploração das possibilidades de ser e estar no mundo, ainda-não realizadas porque silenciadas, invisibilizadas e excluídas pela razão hegemônica no Ocidente. (SANTOS, 2002).

Economia verde: avanço ou retrocesso?

A proposta de transição para uma Economia Verde foi lançada em 2008 pelo PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, no contexto e em resposta à crise financeira e econômica deflagrada neste ano. Em 2011, às vésperas da Rio+20, ela voltou a ganhar evidência através do relatório “Rumo a uma Economia Verde: caminhos para o Desenvolvimento Sustentável e a erradicação da pobreza”, que sistematiza a proposta e lança a noção como carro-chefe da conferência, ainda que a ideia de erradicação da pobreza também apareça em um plano secundário ou complementar. (PNUMA, 2011). O PNUMA define a Economia verde “como aquela que resulta na melhoria do bem-estar da humanidade e da igualdade social, ao mesmo tempo em que reduz significativamente riscos ambientais e escassez ecológica”. (PNUMA, 2011, p. 2).

Resumidamente, a proposta se estrutura em três estratégias principais que envolvem redução de carbono, maior eficiência energética e conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos e busca viabilizar-se através de investimentos públicos e privados, por reformas políticas e mudanças regulatórias.

Estima-se um investimento de 2% do PIB global em setores diversos como agricultura, edificações, energia, pesca, silvicultura, indústria, turismo, transporte, água e gestão de resíduos, como soma suficiente para promover a transição de uma economia marrom para outra verde.

A proposta é ambiciosa e as crises climático-ambientais sem dúvida exigem respostas. Por isso mesmo, sua análise suscita indagações sobre sua motivação e viabilidade, sobre como ela será implementada, por iniciativa e liderança de quais protagonistas e em benefício de quais setores e grupos sociais. São essas indagações que animam a presente reflexão que será desenvolvida com auxílio de parte da bibliografia existente sobre o tema e sob as perspectivas teóricas anunciadas anteriormente.

Em primeiro lugar, chama a atenção o fato de que a Iniciativa Economia Verde⁵ expressa uma ênfase econômica em uma civilização já saturada de economia, que experimenta danos sociais e ambientais decorrentes da expansão do capitalismo e carente de debates e decisões substantivas sobre limites, desigualdades, déficit ético-cultural, participação e direitos humanos. O desenvolvimento sustentável, apesar de limitado e controverso, refere-se a dimensões múltiplas do desenvolvimento que incluem a economia e, também, a política, a cultura, o ambiente e a sociedade. Há, portanto, uma redução de uma complexidade maior a uma equação em que a economia aparece como fator prioritário e o ambiente como o “capital natural” a ser gerenciado pela economia.

Há, por outro lado, um visível otimismo na eficiência tecnológica e na expectativa de que os avanços em inovação poderão produzir o desacoplamento entre o crescimento econômico e o uso de recursos naturais e energéticos. Apesar de reconhecer a importância da inovação tecnológica para a conservação ambiental, em geral, e para a redução das emissões de carbono, em particular, diversos estudos têm demonstrado que essa estratégia, isoladamente, não é suficiente para conter o impacto e a pressão global sobre o ambiente por diversas razões. (ABRAMOVAY, 2012; CECHEVET; PACINI, 2012). Em primeiro lugar, porque o aumento da produção global e do uso de recursos naturais e energia cresce mais rápido do que a redução na intensidade de uso desses materiais promovida pelo avanço tecnológico. Ou seja, o desacoplamento entre o crescimento econômico e

⁵ Denominação usada pela proposta do PNUMA.

o consumo de recursos naturais ocorre relativamente, mas, em termos absolutos, a pressão sobre os recursos e o ambiente segue crescendo devido, entre outros fatores, ao aumento da população e do mercado consumidor mundiais. Cechin e Pacini, por exemplo, demonstram que,

embora a intensidade material tenha diminuído 26% de 1980 a 2007, o PIB global aumentou em 120% e a população mundial aumentou em 50%, o que resultou em aumento absoluto de 62% na extração global de recursos. Isso significa que o impacto ambiental global continua a crescer em termos absolutos. (2012, p. 127).

Considere-se como fator adicional, mas não menos importante, o fato de que, em geral, os países desenvolvidos têm conseguido limpar sua economia e padrões tecnológicos ao custo da terceirização, para os países em desenvolvimento e subdesenvolvidos, das atividades mais poluentes ou demandantes de recursos naturais e energia como agricultura, pecuária, mineração, extração de petróleo e madeira e produção de papel, entre outras.

Ademais, a assimetria na produção de tecnologias entre países do Norte e do Sul e a indispensabilidade da inovação na transição para a Economia Verde coloca o problema de como realizar o compartilhamento de tecnologias entre ambos os blocos.

Lembre-se também que a aposta nas saídas tecnológicas, ainda que reconhecidamente importante, é argumento frequente no debate de soluções aos problemas ambientais, porque é funcional a conservação do *status quo*, dos modelos de produção e consumo e do próprio capitalismo. As saídas tecnológicas permitem criar soluções setoriais, que passam ao largo da política e da ética, evitando o enfrentamento dos conflitos distributivos, valorativos e de assimetria de poder, no interior do regime estabelecido. Ou seja, tecnologia e economia são meios para o desenvolvimento; não são fins em si, elas mudam os meios, sem colocar em discussão os fins do desenvolvimento. Os fins são questões éticas que envolvem a preservação da vida humana e não humana, o sentido e realização da vida, os valores e princípios que devem reger a vida individual e social em suas múltiplas expressões.

A proposta da Economia Verde também não estabelece limites para o crescimento econômico, trabalhando com a hipótese de que os problemas

decorrentes do crescimento, como as dívidas social e ambiental, podem ser sanados com mais crescimento. Isso configura a Teoria do derrame, segundo a qual o mero crescimento da riqueza tende automaticamente a transbordar em seu entorno, beneficiando as populações carentes que ali vivem. Esse argumento tem sido contestado pela experiência histórica, pelo acompanhamento feito pela ONU através de seus Informes de Desenvolvimento Humano e por diversos analistas do problema. Ou seja, a experiência tem demonstrado que o crescimento econômico no capitalismo tende a promover concentração de renda, desigualdade e exclusão social e degradação crescente do ambiente onde se realiza (SACHS, 2001, 2002; KLIKSBERG, 2003; SAAVEDRA; ARMELLA, 2009; PEREIRA, 2016).

Para Rockstrom et al. (2009), os impactos ambientais da expansão econômica vêm ameaçando e, em alguns casos, ultrapassando os limites seguros do desenvolvimento humano no sistema terrestre. Os autores identificam nove fronteiras planetárias, ou limites biofísicos, das quais sete são passíveis de quantificação: mudança climática, acidificação dos oceanos; ozônio; ciclo biogeoquímico do nitrogênio e fósforo; uso de água doce; mudanças no uso da terra; biodiversidade; poluição química e concentração de aerossóis na atmosfera. Segundo os pesquisadores, desses nove limites, três já teriam sido ultrapassados, e são: o ciclo do nitrogênio, o referente a mudanças climáticas e a perdas em biodiversidade. Ou seja, a humanidade já entrou em uma zona de risco que ameaça a estabilidade dos ecossistemas indispensáveis à sobrevivência e ao desenvolvimento humano. (ROCKSTROM, 2009; ABRAMOVAY, 2012; VIOLA; FRANCHINI, 2012). Por essa razão, Crutzen (2002) considera que o Planeta Terra, desde a Revolução Industrial, transitou gradualmente do Holoceno para a “Era do Antropoceno” dada a magnitude e velocidade dos efeitos da ação humana sobre a biosfera. Ou seja, a profundidade do impacto sobre os ecossistemas terrestres, alterando ciclos biogeoquímicos, clima, o estado dos oceanos e das geleiras tem resultado em consequências não apenas localizadas e setoriais, mas sistêmicas.

A transição para a Economia Verde supõe e legitima processos de monetização, mercantilização e privatização de bens e serviços ambientais e levanta suspeitas de maiores restrições de acesso e uso desses bens e serviços, de possíveis prejuízos à conservação do patrimônio ambiental global e de favorecer a concentração de riqueza, de poder já existente. Ou seja, ainda que se mude o adjetivo de marrom para verde, a racionalidade econômica que orienta o

capitalismo continua a operar segundo a rentabilidade máxima dos investimentos ao menor custo e prazo possíveis. Essa lógica tende a resultar em injustiças sociais e ambientais, como a distribuição desigual dos benefícios do crescimento e dos riscos resultantes deste crescimento. Por essa razão, os movimentos sociais e as comunidades potencialmente atingíveis pela proposta têm reagido, em especial, aqueles contingentes que retiram sua sobrevivência direta do ambiente natural, como é o caso dos agricultores familiares, dos pescadores artesanais, das populações extrativistas, dos indígenas e das comunidades quilombolas, entre outras (MARTINEZ-ALIER, 2007; ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009; SANTOS, 2012; JACOBI; SINISGALLI, 2012).

A questão da governança da Economia Verde suscita dúvidas quanto aos papéis que o Estado e o Mercado terão na condução do processo, à capacidade de realizar os objetivos de garantir a sustentabilidade global e erradicar a pobreza, ao tipo de participação que a sociedade civil será capaz de exercer e à possibilidade de construir uma nova cultura ambiental. Isso porque, no paradigma cultural centrado no crescimento predatório, o ambiente não constitui prioridade e os valores e as instituições dominantes se orientam pelas noções de progresso, consumo, distinção, hedonismo e descartabilidade. (BAUMAN, 1999; BOURDIEU, 1999; CARUSO; AVIGNON, 2011; SAWYER, 2011; HARVEY, 2012).

O relatório do PNUMA (2011) sobre Economia Verde sinaliza para uma governança compartilhada entre os governos e o setor privado. Conta com o estímulo dos governos em diversas áreas para: facilitar os investimentos verdes em fronteiras de risco, nos quais a iniciativa privada não se interessa em atuar; remover incentivos e subsídios existentes a atividades da economia marrom; converter investimentos públicos, para fins ecologicamente corretos; orientar as compras do governo para setores comprometidos com a produção limpa, e revisar políticas e incentivos para novos bens, serviços e tecnologias ambientais. Da parte do setor privado, espera-se que responda aos estímulos governamentais através de investimentos crescentes em produtos, processos e tecnologias verdes, nos setores considerados estratégicos a essa transição e na geração de empregos com as mesmas características.

Chama a atenção a ausência de menção à sociedade civil nesse modelo de governança. Nesse sentido, se o Estado e os agentes do mercado são parceiros nessa construção da Economia Verde, quem vai controlar os eventuais excessos e

abusos, que venham a ser cometidos por essas esferas? Sabe-se de antemão que o Estado, no sistema capitalista, sofre de uma ambiguidade que se expressa na dupla função de, por um lado, estimular a iniciativa privada através de subsídios, isenções, oferta de infraestrutura e crédito e, por outro lado, regular e executar a gestão ambiental sobre os impactos advindos da própria atividade que estimula. (HANNIGAN, 2009). Ora, se o Estado depende dos impostos que arrecada dos cidadãos e da atividade econômica realizada, como poderá controlar os excessos e desmandos dos agentes econômicos?

A vida política brasileira assistiu, nas últimas décadas, a reiterados flagrantes de financiamento privado de campanhas eleitorais, em todos os níveis de governo, que resultaram em clara intervenção nas políticas públicas e ações governamentais. Como impedir que tais fatos não ameacem à Economia Verde? São exemplos patentes dessa intervenção econômica nas políticas públicas ambientais a flexibilização do Código Florestal, aprovada pelo Congresso Nacional em 2012 por pressões de setores do agronegócio; a impunidade do conglomerado empresarial Samarco/Vale/BHP Billinton pelo megadesastre ambiental perpetrado em Mariana/MG e as mais recentes propostas de mudança da legislação que normatiza o licenciamento ambiental no Brasil. As propostas de ataque ao licenciamento partem de três origens distintas, embora denotem um objetivo comum: a primeira proposta foi apresentada pela Associação Brasileira de Entidades Estaduais do Meio Ambiente (Abema), entidade que representa as secretarias estaduais do Meio Ambiente; a segunda, é o Projeto de lei 3.794, de 2014, elaborado pelo deputado Ricardo Trópoli (PSDB/SP) e a terceira, é o Projeto de lei 654, de 2015, apresentado pelo senador Romero Jucá (PMDB/RR). Com pequenas diferenças entre si, elas defendem um processo sumário de licenciamento ambiental de projetos ditos “estratégicos” pelo governo e de “interesse nacional” (RUPPENTHAL, 2016; MARTINS, 2012). Assim, o perfil da governança “Verde”, que Estado e Mercado serão capazes de realizar, vai depender em grande medida do tipo de cultura política dominante em cada país e da vocação democrática das instituições constituídas.

A questão de saber se a parceria Estado/mercado terá capacidade de garantir a sustentabilidade e a erradicação da pobreza está diretamente relacionada à questão anterior. Pelas razões expostas é difícil, em primeiro lugar, acreditar que os estímulos da Economia Verde sejam suficientes para mudar a trajetória e os

vícios dos agentes públicos e privados no Brasil, em relação à sustentabilidade ambiental. É sabido que a questão ambiental nunca foi prioridade no Brasil por quaisquer critérios que se queira analisar. É inegável, como ponderou Drysek (1997), que num cenário de transnacionalização do capitalismo, submetido aos imperativos do livre-mercado e de governos comprometidos com políticas de privatização, o discurso do desenvolvimento sustentável só poderá obter sucesso, se conseguir demonstrar que a conservação ambiental promoverá o crescimento dos negócios e da economia. Contudo, legitimar o discurso do Desenvolvimento Sustentável pela via do mercado é um objetivo bem diferente de garantir uma sustentabilidade democrática e multidimensional.

Quanto ao segundo objetivo de erradicação da pobreza, persistem igualmente sérias dúvidas. Em primeiro lugar, é perceptível que, apesar do tom vago e maldefinido do conceito, as sinalizações do PNUMA (2011) quanto à Economia Verde sugerem que economia e tecnologia são os eixos centrais da proposta. Também, ainda que faça referência ao problema da pobreza, a proposta não aborda a questão das desigualdades sociais e de consumo de recursos naturais, aspectos centrais do desenvolvimento sustentável em contexto de crise climática. Isto é, se é reconhecidamente relevante planejar o desenvolvimento internalizando à ideia de limites do crescimento, da produção e do consumo e se a sustentabilidade supõe, inquestionavelmente, a internalização da justiça social, não há meios de elevar o padrão de vida dos países e das populações mais pobres – sem precipitar catástrofes climáticas –, sem reduzir o espaço carbono e o consumo dos mais ricos. Essa expectativa, contudo, parece cada dia mais remota, seja porque não se dispõe de mecanismos realistas de distribuição de riquezas na economia político-capitalista, seja porque o consumo assumiu uma centralidade imperativa, na vida cultural contemporânea. (ABRAMOVAY, 2012; HARVEY, 2012).

Abramovay (2012) aborda o problema da desigualdade pelo prisma do consumo de recursos naturais, energéticos, de emissão de carbono e geração de resíduos. Apoia-se em fundamentos da Economia ecológica que, a partir do reconhecimento da crise climática e de limites ecossistêmicos, procura avaliar a relação entre a sociedade e natureza – o metabolismo social –, a partir do volume de matéria e energia utilizada, da eficiência de sua transformação pela economia e da distribuição dos benefícios desse processo, no interior da sociedade. Ilustra, portanto, o dilema da desigualdade comparando o consumo de recursos naturais e

de emissão de carbono entre um cidadão norte-americano e outro indiano. Considera, assim, que da totalidade de 60 milhões de toneladas, que o sistema econômico extrai da superfície terrestre por ano – de biomassa, combustíveis fósseis, minérios industriais e materiais de construção –, resulta uma média mundial de nove toneladas por pessoa por ano, sendo que, desse total, um cidadão norte-americano consome em média 25 toneladas/ano, enquanto um indiano consome quatro toneladas ou seja, os norte-americanos consomem quase três vezes mais que a média mundial e quase seis vezes mais que a média dos indianos. Com relação à emissão de carbono a desproporção chega a ser ainda maior, numa relação de 20 toneladas emitidas pelos cidadãos norte-americanos contra duas toneladas emitidas pelos indianos. Diante dessa constatação arremata:

Propor o combate à pobreza sem integrá-lo organicamente à luta contra desigualdades significa imaginar que a distância entre Índia e Canadá pode ser encurtada apenas no rumo ascendente, como se fosse possível dispor dos recursos para que o consumo médio *per capita* do Planeta subisse das atuais nove para 25 toneladas por ano. (ABRAMOVAY, 2012, p. 27).

Ou seja, o sistema ainda funciona, ainda não entrou em colapso devido à persistente e histórica desigualdade que separa países e cidadãos do centro e da periferia com a ressalva de que as elites dos países periféricos concentram riqueza e consumo equivalentes às elites dos países centrais.

No relatório do PNUMA (2011), a erradicação da pobreza parece depender da criação de novos empregos verdes, de políticas de transferência de renda, de iniciativas e investimentos dirigidos à preservação de recursos naturais, oferta de energia e saneamento básico que podem, indiretamente, se refletir sobre qualidade de vida dos mais pobres. Esse pacote de medidas não parece ser muito convincente. É possível, por exemplo, supor que os empregos verdes sejam decorrentes de atividades intensivas em tecnologia, que tendem a poupar postos de trabalho. A transição da economia marrom para a verde também deverá eliminar uma quantidade expressiva de empregos já existentes. Por outro lado, os novos serviços decorrentes de investimentos privados, como energia, saneamento e abastecimento de água, podem elevar os custos dos mesmos em lugar de diminuí-los, já que os mercados não têm compromisso com a pobreza, mas sim com o consumo e a comercialização de mercadorias. (SAWYER, 2011). Acresce ainda o fato de que programas de transferência de renda e estímulos estatais a

investimentos com efeito inclusivo vão depender de governos que não abandonem a capacidade de coordenação e de regulação da governança nem o compromisso com a justiça social, como advoga o ideário neoliberal. (BURSZTYN, 2001). Cabe lembrar que o contexto político-brasileiro, desde o governo Collor de Melo – com um intervalo nos governos do PT que assumiram uma postura mais intervencionista com reforço de políticas sociais –, tem sido marcado pela retração dos Estados nacionais, pela subordinação dos governos aos interesses do capitalismo agrário, industrial e financeiro e por uma franca instabilidade político-institucional, como demonstra a história política recente. Nesses contextos de hegemonia neoliberal, as políticas de transferência de renda se tornam cada vez mais inviáveis.

Outro ponto pouco debatido e de alta relevância para pensar a Economia Verde é a transição cultural implicada nesse deslocamento de uma economia dissociada de considerações ambientais para outra orientada por motivações “ecológicas”. Há, nessa transição, um conjunto de obstáculos institucionais, políticos, jurídicos, educacionais, éticos, atitudinais, empresariais e científicos, que não se processam no curto prazo e que são, ao mesmo tempo, indispensáveis ao avanço da proposta.

Por fim, é necessário voltar à questão da participação da sociedade civil na engenharia social da Economia Verde. A sociedade civil aparece de modo bastante periférico e indireto no interior da proposta. As referências à governança da Economia Verde mencionam o protagonismo do Estado e do Mercado, mas esquecem de dizer onde e como se inserem os movimentos sociais, o associativismo civil, as ONGs e mesmo o restante dos cidadãos que não têm poder deliberativo na construção desse projeto, embora devam ser potencialmente afetados pelas mudanças planejadas. Ainda que as ONGs mais representativas tenham *status* consultivo nos debates preparatórios das conferências das Nações Unidas, isso não pode ser considerado como uma participação efetiva da sociedade civil e representa um déficit na legitimação de uma iniciativa ambiciosa como a da Economia Verde.

Considerações finais

O cenário atual da governança mundial sobre as questões ambientais e a sustentabilidade é incerto, carente de coordenação e de vontade política que lhes atribuam um *status* de prioridade nas agendas político-locais, nacionais e globais, ainda que esforços setoriais venham sendo empreendidos neste sentido, desde o final do século passado.

O projeto de Desenvolvimento Sustentável, construído pelo Relatório Brundtland em 1987, não deu sinais significativos de avanço porque, como era de se esperar, foi subordinado pela racionalidade capitalista hegemônica, em que a dimensão econômica do desenvolvimento é a prioritária em última instância e todas as demais dimensões da sustentabilidade ainda não acumulam forças capazes de confrontá-la. Assim, o discurso do Desenvolvimento Sustentável se esvaziou ao longo dos anos, perdendo grande parte de sua credibilidade inicial.

A Iniciativa Economia Verde, apresentada pelo PNUMA (2011) é um novo esforço para reeditar a velha ideia de progresso e desenvolvimento, com uma nova roupagem mercadológica, tecnológica e ecológica. O próprio PNUMA reconhece que a iniciativa “foi uma das nove iniciativas conjuntas contra a crise assumidas pelo Secretário Geral da ONU e sua câmara de diretores gerais em resposta à crise econômica e financeira de 2008”. (PNUMA, 2011, p. 16). Nesse sentido, é mais reducionista que a proposta de Desenvolvimento sustentável, porque atribui ênfase econômica ao desenvolvimento e reforça os mecanismos de mercado, como condutores privilegiados dessa transição, ainda que a ela se assemelhe em diversos outros aspectos.

Discutiu-se acima o tom vago e maldefinido da proposta que, para alguns analistas, tem a intencionalidade de não explicitar objetivos e metas e seguir praticando o modelo usual acrescido de medidas cosméticas. (SAWYER, 2011).

Além disso, a proposta não incorpora a questão dos limites planetários suscitados pela crise climática; deposita confiança excessiva nos processos de inovação tecnológica; não responde ao problema das desigualdades sociais e de consumo de recursos naturais, apelando para uma promessa de erradicação da pobreza pouco transparente e de efetividade duvidosa; não define os canais de participação da sociedade civil, no interior da transição planejada; não indica os meios de controle dos agentes econômicos nesse processo e não aponta caminhos

realistas para o compartilhamento de tecnologias entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Por essas razões, a Economia Verde parece representar mais retrocessos que avanços, tanto em relação ao Desenvolvimento Sustentável quanto em relação aos desafios socioambientais vivenciados. É certo que o Desenvolvimento Sustentável também é uma narrativa limitada, ambígua e sem viabilidade no contexto de uma sociedade capitalista, em especial, em momentos de hegemonia neoliberal, em que os Estados nacionais se acham fragilizados e a sociedade organizada não acumula forças suficientes para se contrapor a esse ideário.

No caso brasileiro, é inegável que seria proveitoso transitar de um modelo econômico exportador de recursos naturais e intensivo na produção de bens poluentes para um outro modelo econômico “verde”. A questão é saber como essa transição se dará e a que custos sociais. No caso estudado, trata-se de uma transição mediada pelo mercado e seus instrumentos – ainda que com incentivos públicos –, que tende a aprofundar os processos de mercantilização da natureza, com efeitos regressivos sobre a sociedade e o ambiente, em especial, sobre aqueles mais vulneráveis.

Raciocínio análogo pode ser feito à promoção de novas tecnologias ambientais. É evidentemente desejável e necessário o estímulo ao desenvolvimento de tecnologias limpas e mais eficientes; contudo, é preciso também criar meios de compartilhar tecnologias, de estimular o desenvolvimento de tecnologias simples, baratas e adequadas à solução de problemas que atingem à populações socialmente vulneráveis e de reconhecer que as tecnologias são recursos necessários, mas não suficientes, para superar as crises do século XXI.

As vésperas da Rio+20 Abramovay resumiu, em entrevista, um diagnóstico sensato de nosso tempo afirmando: “A civilização contemporânea vive a explosiva combinação de evolução tecnológica rápida e evolução ética e social lenta”. (ABRAMOVAY, 2012a).

Nesse sentido, talvez mais do que pensar e praticar uma Economia Verde dever-se-ia pensar e praticar uma Sociedade Verde, que seja inclusiva tanto no sentido de acolhimento das diversas dimensões da sustentabilidade quanto no sentido da integração de todos os cidadãos e seres vivos.

Referências

- ABRAMOVAY, R. Desigualdades e limites deveriam estar no centro da Rio+20. *Estudos Avançados*, v. 26, n.74, p. 21-34, 2012.
- _____. O sonho da Rio + 20. *Folha de São Paulo*, 27 mar. 2012. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniao/33665-o-sonho-da-rio20.shtml>>. Acesso em: 5 maio 2012a.
- ACSELRAD, H.; MELLO, C. C. do A.; BEZERRA, G. das N. *O que é justiça ambiental*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
- ALTVATER, E. *O preço da riqueza: pilhagem ambiental e a nova (des) ordem mundial*. São Paulo: Ed. da Unesp, 1995.
- ANTUNES, R. *Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho*. São Paulo: Cortez; Campinas: Ed. Unicamp, 1995.
- BECK, U. *Risk Society*. Beverly Hills: Sage, 1992.
- BOULDING, K. E. The economics of the coming spaceship earth. In: DALY, H. E.; TOWNSEND, K. N. *Valuing the earth: economics, ecology, ethics*. Cambridge MA: The MIT Press, 1993. p. 297-309.
- BOURDIEU, P. *Lições da aula*. São Paulo: Ática, 2001.
- _____. *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo: Ed. da Unesp, 2004.
- _____. *Distinction: a social critique of the judgement of taste*. London: Routledge, 1999.
- BAUMAN, Z. *Globalização: as consequências humanas*. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1999.
- BURSZTYN, M. Política públicas para o desenvolvimento (sustentável). In: BURSZTYN, M. (Org.). *A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.
- CECHIN, A.; PACINI, H. Economia verde: por que o otimismo deve ser aliado ao ceticismo da razão. *Estudos Avançados*, v. 26, n. 74, p. 121-135, 2012.
- CRUTZEN, P. J. Geology of mankind: the Anthropocene. *Nature*, v. 415, p. 23, 2002.
- DALY, H. The world dynamics of economic growth: the economics of the steady state. *American Economic Association*, v. 64, n.2, p.15-21, 1974.
- D'AVIGNON, A.; CARUSO, L. A. C. O caráter necessariamente sistêmico da transição rumo à economia verde. *Política Ambiental/Conservação Internacional*, n. 8, p. 24-35, jun. 2011.

- DRYSEK, J. S. *The politics of the earth: environmental discourses*. Oxford, UK: Oxford University Press, 1997.
- ESCOBAR, A. El postdesarrollo como concepto y práctica social. In: MATO, D. (Coord.). *Políticas de economía, ambiente y sociedad en tiempos de globalización*. Caracas: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela, 2005. p. 17-31.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. *The entropy law and the economic process*. Cambridge: Harvard University Press, 1971.
- HANNIGAN, J. *Sociologia ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2009.
- HARVEY, D. *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Loyola, 2012.
- HOPWOOD, B.; MELLOR, M.; O'BRIEN, G. Sustainable development: mapping different approaches. *Sustainable development*, v. 13, n. 1, p. 38-52, 2005.
- JACOBI, P. R.; SINISGALLI, P. A. D. Governança ambiental e economia verde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 6, p. 1469-1478, 2012.
- KLIKSBERG, B. *Falácia e mitos do desenvolvimento social*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: Unesco, 2003.
- LALLEMENT, M. *História das ideias sociológicas: das origens a Max Weber*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- LATOUCHE, S. *Pequeno tratado do decrescimento sereno*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.
- LIPIETZ, A. A ecologia política: solução para a crise da instância política? In: ALIMONDA, H. (Ed.). *Ecologia política: natureza, sociedade y utopia*. Buenos Aires: Clacso, 2003.
- LITTLE, P. Ecologia política como etnografia: um guia teórico e metodológico. *Horizontes Antropológicos*, Porto Alegre, ano 12, n. 25, p. 85-103, jan./jun. 2006.
- GIDDENS, A. A vida em uma sociedade pós-tradicional. In: BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: Unesp, 1997.
- GUIMARÃES, R. P.; FONTOURA, Y. S. dos R. da. Rio+20 ou Rio-20? crônica de um fracasso anunciado. *Ambiente & Sociedade*, v. 15, n. 3, p. 19-39, 2012.
- MARTINEZ-ALIER, J. *O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração*. São Paulo: Contexto, 2007.

MARTINS, A. FST: Boaventura vê capitalismo e suas sete ameaças. Outras Palavras. Disponível em: <<http://www.outraspalavras.net/2012/01/28/fst-boaventura-santosve-capitalismo-e-suas-sete-ameacas>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

MIGNOLO, W. *Local histories/global designs: coloniality, subaltern knowledges, and border thinking*. Princeton: Princeton University Press, 2000.

MORIN, Edgar (Org.). *O problema epistemológico da complexidade*. Portugal: Publicações Europa-América, 1996.

O'CONNOR, J. Capitalism, nature, socialism: a theoretical introduction. *Capitalism, nature, socialism*, v.1, n. 1, p. 11-38, 1988.

PEREIRA, J. M. M. Assaltando a pobreza: política e doutrina econômica na história do Banco Mundial (1944-2014). *Revista de História*, n. 174, p. 235-265, 2016.

PNUMA. *Rumo a uma economia verde: caminhos para o desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza*. Nairóbi: ONU, 2011.

QUIJANO, A. Coloniality of power and eurocentrism in Latin America. *International Sociology*, v. 15, n. 2, p. 215-232, 2000.

RADOMSKY, G. F. W. Desenvolvimento, pós-estruturalismo e pós-desenvolvimento: a crítica da modernidade e a emergência de modernidades alternativas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 26, n. 75, p. 149-193, fev. 2011.

RIST, G. Before Thinking about What Next. *Development Dialogue*, p. 70-72, 2006.

ROCKSTRÖM, J. et al. Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, v. 14, n. 2, 2009.

ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. *Estudos Avançados*, v. 26, n. 74, p. 65-92, 2012.

RUPPENTHAL, E. L. Licenciamento ambiental sob ataque severo do poder econômico. *Instituto Humanitas Unisinos*, São Leopoldo, RS, 3 mar. 2016. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/554420-licenciamento-ambiental-sob-ataque-severo-do-poder-economico>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

SAAVEDRA, Ó. C.; ARMELLA, F. M. Del crecimiento económico al desarrollo humano: los cambiantes usos del concepto de desarrollo em América Latina. *Sociológica*, v. 24, n. 70, p. 82-114, maio/ago. 2009.

SACHS, I. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

_____. Repensando o crescimento econômico e o progresso social: o âmbito da política. In: ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M.; ABRAMOVAY, R. *Razões e ficções do desenvolvimento*. São Paulo: Ed. da Unesp; Edusp, 2001

SAWYER, D. Economia verde e/ou desenvolvimento sustentável? *Política Ambiental, Conservação Internacional*, n. 8, p. 36-42, jun. 2011.

SANTOS, B. de S. Porque é tão difícil construir uma teoria crítica. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, n. 54, p. 197-215, jun. 1999.

_____. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, n. 63, p. 237-280, out. 2002.

_____. A economia verde é um cavalo de tróia invisível. *Instituto Carbono Brasil*, Florianópolis, SC, 27 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.institutocarbonobrasil.org.br/noticias6/noticia=730994>>. Acesso em: 30 ago. 2012.

SOLOW, R. *Growth theory: An explanation*. Oxford University Press, 2000.

VEIGA, J. E. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XX*. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

VIOLA, Eduardo; FRANCHINI, Matías. Sistema internacional de hegemonia conservadora: o fracasso da Rio+ 20 na governança dos limites planetários. *Ambiente & Sociedade*, v. 15, n. 3, p. 1-18, 2012.

Gustavo Ferreira da Costa Lima

Doutor em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Professor no Departamento de Ciências Sociais e no Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Tem se dedicado ao ensino e à pesquisa sobre as temáticas do desenvolvimento sustentável, da educação ambiental, do ambientalismo, gestão e políticas públicas ambientais e das mudanças climáticas, sobre as quais tem publicado um conjunto de artigos e capítulos de livros em anos recentes. *E-mail*: gust3lima@uol.com.br



Educação ambiental: o problema das classificações e o cansaço de árvores

Isabel Cristina de Moura Carvalho
Rita Paradedda Muhle

Considerações iniciais

Este artigo retoma o debate em torno da diversidade dos conceitos de EA, que circulam no Brasil, na América Latina e também na América do Norte.¹ Muito já se escreveu na tentativa de mapear esta diversidade e, em certo sentido, poderíamos dizer, também, de controlar esta enorme dispersão em busca de uma cartografia que torne compreensível e mantenha algum contorno sobre o que seja a EA. No Brasil, uma das publicações que se incumbiu deste debate foi o livro *Identities da Educação Ambiental*, organizado por Philipe Layrargues, desde o Ministério do Meio Ambiente em 2004. Neste momento, doze anos depois, revisitamos o artigo que escrevemos naquela ocasião (CARVALHO, 2004), agora com a contribuição da pesquisadora Rita Muhle, e, neste novo cenário, revemos a questão da diversidade e da unidade das propostas de EA. Como naquela época, mantemos a opção de não fazer mais uma classificação ou cartografia dos conceitos existentes. Fazer o “mapa mundi” da EA não nos interessa. Já foi feito várias vezes, e hoje, como antes, nos perguntamos se este esforço vale a pena. Reconhecemos, contudo, que dar inteligibilidade a um campo em construção é relevante sobretudo para os recém-chegados à EA e para os que nela querem construir uma moradia mais permanente. O problema é que, ao mesmo tempo, estas tentativas de organizar a dispersão dos conceitos e das abordagens da EA muito facilmente terminam demarcando preferências e hierarquizando as muitas possibilidades das formas de fazer e entender as educações ambientais. Para não dizer do risco de moralizar a questão epistêmica, criando um gradiente que vai das boas e desejáveis até as más ou indesejáveis educações ambientais.

¹ Boa parte deste artigo foi originalmente publicada sob o título “Nomes e endereços da Educação Ambiental” no Livro *Identities da Educação Ambiental*, organizado por Philipe Layrargues, MMA, 2004.

Nós mesmos já transitamos pelo empreendimento classificatório, quando, no início dos anos 90, identificamos como tendências opostas a EA conservacionista e EA política. Por isso nossa crítica às cartografias das tendências em EA é também uma autocrítica. Afinal, também participamos da historicidade que envolve o desenvolvimento de um campo de saber. Contudo, no contexto dos anos 2000, depois de acompanhar os caminhos reais da EA, através de suas práticas realizadas nos muitos contextos em que esta educação se efetivou no Brasil, nossa tentativa de demarcar o que era uma EA conservacionista ingênua e romântica e outra EA politicamente posicionada não nos parece agora uma ferramenta útil. Estamos convencidas hoje de que há um potencial muito importante para a formação de uma cidadania ambiental no âmbito das práticas de EA no campo da conservação da natureza. Por outro lado, pudemos observar o enrijecimento no campo do debate ambiental daquilo que vem tentando se impor como EA crítica, isto é, as disputas pelo sentido do que seria a “verdadeira” EA crítica. Temos assistido com perplexidade a tentativas de estabelecer esta “verdade” a despeito da pluralidade das EAs que estão no mundo. Nada menos crítico, no sentido original da Escola de Frankfurt, que isso: o pensamento único de uma educação crítica silenciando as múltiplas experimentações que estão em curso no mundo das práticas de EA. Por isso neste artigo, doze anos depois, diríamos que é preciso ser crítico a certos usos do conceito de EA Crítica. Hoje, ainda mais do que antes, é necessário não pressupor concordância no que se entende por *crítica*, como atributo para uma educação ambiental.

O mundo é maior do que o mapa mundi. Há mais EAs no mundo do que sonham nossas vãs classificações

Os que convivem com a educação ambiental (EA) podem constatar a surpreendente diversidade sob o guarda chuva desta denominação. Um olhar um pouco mais detido – seja por parte daqueles que estão aí há muito tempo, dos recém-chegados ou dos que estão de passagem pela área – observará as inúmeras possibilidades que se abrem para a educação ambiental. Contudo, o mapa das educações ambientais não é autoevidente, tampouco transparente para quem envereda pela multiplicidade das trilhas conceituais, práticas e metodológicas que aí se ramificam. Não raras vezes é difícil posicionar-se pelas sendas dos nomes

que buscam categorizar, qualificar, adjetivar a educação ambiental e aí encontrar um lugar para habitar — como na metáfora usada por Ricoeur, no final de sua vida sobre seu percurso na filosofia:

Para ensinar bem um autor, é preciso habitá-lo! A seguir, a vida obriga a morar em várias casas. E não saio de uma dessas casas a não ser por uma espécie de violência. De repente, há uma passagem brusca de uma a outra. Mas um problema permanece: todas as filosofias podem ser verdadeiras ao mesmo tempo? (2004).

Considerando a força das palavras e os efeitos do ato de nomear, poderíamos dizer que, entre as múltiplas denominações da EA, não se chegou, felizmente, a uma palavra-lugar para dizer-habitar esta educação. Como perguntamos no artigo de 2004, existiria uma EA para chamar de “sua”? Assim, constatamos que a expectativa de chegar à terra prometida da EA ou ainda encontrar o tesouro, no final do arco-íris, não se realizou para quem sonhou com uma EA única.

A pergunta de Ricoeur, para as várias filosofias, é eloquente para compreender o dilema do educador que está diante da multiplicidade das educações ambientais e de sua passagem por várias destas possibilidades da EA. Habitar uma filosofia, um autor, ou neste caso, uma orientação em EA, oferece a permanência acolhedora que transforma o mundo em um lugar conhecido e amistoso. Mas a pergunta ética fundamental, que está no fundo de toda escolha deste tipo, diz respeito à alteridade e à abertura do mundo. Esta pergunta permanece, mesmo depois da legítima tomada de posição pelos lugares que queremos habitar. Todas as filosofias podem ser verdadeiras ao mesmo tempo? Parafraseando Ricoeur, perguntamos: todas as EAs podem ser verdadeiras ao mesmo tempo? A pergunta permanece não para ser respondida, mas para manter a abertura da condição reflexiva, tanto para o filósofo quanto para o educador. Por isso, o que nos parece importante neste caso não é a indagação pela verdadeira filosofia ou educação, mas a questão do tempo. Podem ser verdadeiras *ao mesmo tempo*? Ao situar o problema da verdade no tempo, Ricoeur nos remete para a aporia entre a abertura do mundo e a finitude humana, tensionamento tão caro à hermenêutica filosófica. Neste sentido, o tema da verdade é posto em perspectiva e torna-se relativo desde os limites do humano de habitar diferentes ambientes epistêmicos, *ao mesmo tempo*. Como sabemos, na hermenêutica, o

reconhecimento da finitude está relacionado à manutenção da abertura para o diálogo e o outro. Esta humildade, a abertura ao mundo e as novas experiências é que não permitem a inércia e a acomodação da província. Mas o que dizer dos outros lugares igualmente habitáveis que, por sermos finitos, não habitamos ao mesmo tempo? O que dizer das educações ambientais que não habitamos ou que não praticamos ou, ainda, as educações ambientais que não acreditamos num dado momento? Como fundamentar nossas escolhas? Como conviver com as outras escolhas, as escolhas dos outros? Afinal, como conviver com a irreduzível diferença que, particularmente no campo ambiental, se coloca tanto no encontro com os outros humanos quanto no encontro com a natureza enquanto Outro?²

O enfrentamento mais produtivo da babel das múltiplas educações ambientais parece ser a abertura de um espaço que contemple o diálogo entre as diferentes abordagens, sem a pretensão de uma EA universal, desde uma visão sócio-histórica, reconhecedora do contexto plural das educações ambientais. Mesmo porque não acreditamos que seja possível traduzir ou reduzir as múltiplas orientações numa única educação ambiental: uma espécie de esperanto ou pensamento único ambiental. A aposta que vale a pena fazer, neste caso, é a explicitação das diferenças, de modo a contribuir para o aumento da legibilidade e, conseqüentemente, formulação e assunção de práticas de EA mais conseqüentes com suas premissas, melhorando as condições do encontro, intercâmbio e do debate neste campo educativo.

As educações ambientais: permanências e derivas

As práticas agrupadas sob o conceito de educação ambiental tem sido categorizadas de muitas maneiras: educação ambiental popular, crítica, política, comunitária, formal, não formal, para o desenvolvimento sustentável, conservacionista, socioambiental, ao ar livre, para solução de problemas entre tantas outras.³

² Não é objetivo deste artigo abordar o tema da outridade da natureza, contudo, sobre este importante debate recomendamos o trabalho de Mauro Grün (2002 e 2003). No ano de 2007, foi publicado pela editora Papirus o livro em Português *Em busca da dimensão ética da educação ambiental*, de Mauro Grün, resultado de sua tese “Gadamer and the otherness of nature: foundations for environmental education”, publicado o ano de 2012.

³ Sorrentino (2002), Sauvé (2002), Gaudiano (2001 e 2002), entre outros, têm se dedicado a problematizar as diferenças que marcam a arena da educa  o ambiental, segundo várias tipologias.

O próprio conceito de educação ambiental já é, ele mesmo, efeito de uma adjetivação. Trata-se do atributo *ambiental* aplicado ao substantivo *educação*. Poderíamos nos perguntar por que tantos adjetivos? O que significa o fato de haver uma tipologia tão variada quando se fala em educação ambiental? O que isto sinaliza sobre o tipo produção teórico-conceitual nesta área? Que projetos pedagógicos e concepções de mundo guarda cada um destes atributos?

Atribuições e atributos: o ambiental como marca fundadora das EAs

Podemos pensar estes atributos da educação como marcas, desejos socialmente compartilhados, portanto, não apenas individuais, que determinados sujeitos sociais querem inscrever na ação educativa, qualificando-a dentro de um certo universo de crenças e valores, endereçando à educação. Estas marcas inscrevem algo que não estava desde sempre aí, na educação tomada no seu sentido mais genérico. Deixam aparecer algo novo, uma diferença, uma nova maneira de dizer, interpretar e validar um fazer educativo que não estava dado na grande narrativa da educação. Trata-se, assim, de destacar uma dimensão, ênfase ou qualidade que, embora possa ser pertinente aos princípios gerais da educação, permanecia subsumida, diluída, invisibilizada, ou mesmo negada por outras narrativas ou versões predominantes.

Neste sentido, a primeira marca é a que funda a EA. Trata-se do *ambiental* da educação ambiental. A segunda é aquela que confere o atributo *crítico* qualificando a educação ambiental como educação ambiental crítica.

Sobre a primeira atribuição, como já tratamos em outro artigo (CARVALHO, 2002), o adjetivo *ambiental* foi ganhando valor *substantivo* no caso da EA, imprimindo uma qualidade que não pode ser facilmente descartada sem o prejuízo da identidade do que hoje reconhecemos como educação ambiental. Contudo, de tempos em tempos, vemos retornar os argumentos contrários à denominação de educação ambiental como um tipo de educação. Trata-se do velho argumento de que “toda educação é ambiental, assim, toda educação ambiental é simplesmente, educação”. Este tipo de argumento parece apenas jogar água fria no que ao longo dos anos tem se tentado construir como uma especificidade da prática educativa ambientalmente orientada para diluí-la no marco geral da educação. Este argumento, contra a especificidade do ambiental, retorna o foco para a grande

narrativa da educação que, ao longo dos séculos, recalcou em nome de uma razão esclarecida e de um ser humano genérico, várias dimensões singulares da experiência humana, como os diferentes saberes que hoje se quer resgatar sob uma nova epistemologia do saber ambiental.

Como se sabe, a educação constitui uma arena, um espaço social que abriga uma diversidade de práticas de formação de sujeitos. A afirmação desta diversidade é produto da história social do campo educativo, em que concorrem diferentes atores, forças e projetos, na disputa pelos sentidos da ação educativa. Por isso, por mais que se argumente que a ideia de educação inclui a educação ambiental, dificilmente se poderá reduzir toda a diversidade dos projetos educativos a uma só ideia geral e abstrata de educação. O que se arrisca a apagar, sob a égide de uma educação ideal desde sempre ambiental, são as reivindicações de inclusão da questão ambiental, enquanto aspiração legítima, sócio-historicamente situada, que sinaliza para o reconhecimento da importância de uma educação ambiental, na formação dos sujeitos contemporâneos.

A crítica e o crítico da educação ambiental

Uma vez legitimada a esfera da educação ambiental, emerge uma nova exigência de escolha ético-política. Afinal, a definição da educação como ambiental é um primeiro passo importante, mas também insuficiente, se queremos avançar na construção de uma prática fundamentada. É possível denominar Educação Ambiental a práticas muito diferentes do ponto de vista de seu posicionamento político-pedagógico. Assim, tornou-se um certo mantra tanto no Brasil como internacionalmente, reivindicar o atributo crítico para situar a EA como um projeto educativo que é crítico ao *status quo* e que, por isso, pretende transformar a sociedade atual, tendo como horizonte uma sociedade ideal ou utópica.

Neste sentido, um dos bons encontros, promotores de *potência de ação*, como se poderia dizer com Espinoza, é o encontro da EA com certa tradição da educação popular e, atualmente, o ressurgimento da educação no campo, em virtude de políticas públicas de desenvolvimento rural⁴. No Brasil, os ideais de

⁴ Para uma aplicação do pensamento de Espinoza à intervenção social, ver Sawaia (2002) e para uma aplicação à educação ambiental ver Costa-Pinto (2003).

uma educação a serviço de uma sociedade mais justa e igualitária foram constitutivos da educação popular, convocando a educação a assumir a mediação na construção social de conhecimentos implicados na vida dos sujeitos. Paulo Freire, uma das referências fundadoras do pensamento dialógico na educação brasileira, insiste, em toda sua obra, na defesa da educação como formação de sujeitos sociais emancipados, isto é, autores de sua própria história. As metodologias de alfabetização, baseadas em temas e palavras geradoras, por exemplo, buscam religar o conhecimento do mundo à vida dos educandos para torná-los leitores críticos do seu mundo.

Inspirada nestas ideias-força, que posicionam a educação como prática situada, imersa na vida, na história e nas questões urgentes de nosso tempo, a EA acrescenta uma especificidade: compreender as relações sociedade-natureza e intervir sobre os problemas e conflitos ambientais. Neste sentido, o núcleo comum de um conjunto de práticas de EA seria o de contribuir para uma mudança de valores e atitudes, ajudando para a formação do que diz *sujeito ecológico*. (CARVALHO, 2004b). Ou seja, um tipo de subjetividade orientada por sensibilidades solidárias com o meio social e ambiental, modelo para a formação de indivíduos e grupos sociais capazes de identificar, problematizar e agir em relação às questões socioambientais, tendo como horizonte a formação de uma cidadania ambiental.

Este parece ser um dos caminhos de transformação que desponta da convergência entre mudança social e ambiental. Ao ressignificar o *cuidado com a natureza* e para o Outro humano e não humano, como valores ético-políticos fundamentais para o laço social, afirma-se uma ética ambiental, balizadora das decisões sociais e reorientadora dos estilos de vida coletivos e individuais. Aqui, juntamente com uma educação, delineiam-se novas racionalidades, constituindo os laços identitários de uma cultura político-ambiental.

Este marco ético-político, ao mesmo tempo que opera como um solo comum, tornando possível falar de um campo ambiental, não dirime a natureza conflituosa das disputas internas ao campo. Assim, sem reduzir as “educações ambientais”, nem desconhecer a disputa pelos sentidos atribuídos ao ambiental, numa esfera de relações em que há lutas de poder, a Educação Ambiental segue o traçado da ação emancipatória no campo ambiental, encontrado na tematização dos conflitos e da justiça ambiental. Ambientais, um espaço para aspirações de

cidadania que se constituem na convergência entre as reivindicações sociais e ambientais.

Estes embates configuram o território público e, portanto, político, em que as práticas de EA vão engajar-se na disputa por valores éticos, estilos de vida e racionalidades, que atravessam a vida social. Deste modo, as práticas em EA, desde suas matrizes políticas e pedagógicas, produzem culturas e sensibilidades ambientais, influenciando sobre a maneira como os grupos sociais dispõem dos bens ambientais e imaginam suas perspectivas de futuro.

Considerações finais: a questão do rizoma e do cansaço de árvores

Em sua definição dentro da botânica, rizoma é um conceito que se refere a um dos elementos presentes em algumas plantas, e que está ligado à questão de armazenamento (FONT QUER, 1953). Seria a extensão do caule que une sucessivos brotos. Estes brotos podem se ramificar em qualquer ponto e se transformar em tubérculos ou bulbos. Apresentam formas geralmente cilíndricas e crescimento horizontal. (MONDIN, 2008). Do rizoma partem o caule, pseudobulbos e raízes. Sua localização pode estar no subsolo e até mesmo na superfície do solo, variando sua extensão de curta a bem-expressiva como no caso de algumas espécies que podem possuir grande amplitude horizontal. O rizoma não possui raízes pivotantes que apresentam um eixo principal bem desenvolvido e que penetram no solo quase de forma perpendicular, emitindo raízes secundárias. Os rizomas também possuem um papel importante na reprodução assexuada das plantas, pois irão nutrir as novas mudas até que consigam sobreviver sozinhas. Além disso, quando um rizoma é dividido, ele tem a capacidade de rapidamente criar novas ligações e ramificações. O rizoma também consegue, por ocupar territórios mais amplos, habitar locais heterogêneos. Por causa da rede formada pelos rizomas conectados, algumas espécies, como, por exemplo, de grama, conseguem se nutrir de forma satisfatória mesmo com adversidades.

As espécies de bambu estão dentro de um grupo vegetal (Família *Poaceae*) que possui como característica rizomas subterrâneos. Os rizomas potencializam a busca de novos territórios pelo bambu, pois a maneira como crescem, se expandindo horizontalmente, aumenta a superfície de alimentação do vegetal, o que faz com que ele possa colonizar grandes extensões. De ano em ano, surgem

novos brotos nos rizomas, o que aumenta o tamanho do bambu. Rizomas antigos podem parar de gerar novos brotos, o que não se configura como um problema, pois novos rizomas já foram gerados a partir dos novos brotos. (ARAÚJO, 2016).

Os rizomas, de forma geral, não apresentam uma hierarquia de distribuição, uma vez que crescem horizontalmente. Também são capazes de conectar vários pontos, rizomas com brotos, rizomas com caules, rizomas com raízes, rizomas com rizomas, rizomas com a terra, rizomas com a grama (gramas são rizomas!). Não existe um eixo central no rizoma que organize estas conexões, elas necessitam coexistir, para que o vegetal se alimente, cresça e se reproduza. Diferentemente de uma árvore, o rizoma não possui um eixo central e é capaz de conectar um ponto a qualquer outro, muitas vezes assumindo papel de talo, raiz ou ramo.

Foram estas características dos rizomas que inspiraram Deleuze e Guattari (1995) a fundamentar novos conceitos, capazes de pensar a contemporaneidade em sua *multiplicidade*, princípio também pensado por eles. O rizoma pode ser visto como um sistema aberto na construção de um conceito que visa às circustâncias e não mais a essência rígida na sua aplicação, para ajudar a pensar o conceito de multiplicidade.

A descrição feita por Deleuze e Guattari (1995) sobre os rizomas ajuda a ilustrar como este conceito consegue abarcar inúmeras relações e funções, sem possuir um eixo estrutural primordial:

Um tal sistema poderia ser chamado de rizoma. Um rizoma como haste subterrânea distingue-se absolutamente das raízes e radículas. Os bulbos, os tubérculos, são rizomas. Plantas com raiz ou radícula podem ser rizomórficas num outro sentido inteiramente diferente: é uma questão de saber se a botânica, em sua especificidade, não seria inteiramente rizomórfica. Até animais o são, sob sua forma matilha; ratos são rizomas. As tocas o são, com todas suas funções de hábitat, de provisão, de deslocamento, de evasão e de ruptura. O rizoma nele mesmo tem formas muito diversas, desde sua extensão superficial ramificada em todos os sentidos até suas concreções em bulbos e tubérculos. Há rizoma quando os ratos deslizam uns sobre os outros. Há o melhor e o pior no rizoma; a batata e a grama, a erva daninha. Animal e planta, a grama é o capim pé-de-galinha. (1995, p. 15).

Há um movimento presente neste conceito, o rizoma não é algo isolado e independente, e ele se compõe de incontáveis relações e fluxos. Como os próprios autores dizem, transcendem a botânica e chegam às relações dos mais variados

elementos. O conceito de rizoma não se esgota em sua materialidade, mas envolve também o solo, o ar, o humano que coleta o tubérculo, a árvore com que o rizoma divide o espaço. Segundo os autores, o rizoma poderia ser visto como um sistema aberto, e seu potencial de análise poderia ser aplicado para superar uma lógica do pensamento binário e hierarquista, mente-corpo, sujeito-objeto, natureza-cultura. É aqui, na oposição ao modelo da árvore e à lógica dualista, que esta reflexão contribuirá para pensar a educação ambiental na sua multiplicidade.

Deleuze e Guattari transferem as características do conceito para o pensamento dentro do campo filosófico. O rizoma não possui um ponto de partida, nem um fim, sendo assim, não possui um ponto de origem ou princípio primordial, e os autores delegam estas características para o pensamento que supera a binariedade do modelo da árvore.

A crítica ao modelo da árvore se dá porque este modelo prevê uma centralidade baseada no sujeito, o que confere a ele uma hierarquia. Uma vez que a genealogia que se cria, a partir deste modelo, sempre partirá desse sujeito, o terá como eixo estruturante. Para Deleuze e Guattari, as árvores ou as raízes se fixam em um ponto com este eixo estruturante, uma ordem, e as outras relações são secundárias.⁵ Em contrapartida, qualquer ponto do rizoma pode ser conectado a qualquer outro ponto, não fixando ordens, há apenas linhas e trajetos de inúmeras esferas, estados e coisas. A isto os autores vão chamar de princípios de conexão e heterogeneidade. Princípios que irão nos ajudar a mostrar que a busca por uma unidade da educação ambiental ou de seu eixo estruturante pode vir a ser uma diminuição do seu potencial.

É deste tipo de árvores que estamos cansadas. Uma árvore classificatória que pressupõe hierarquia e relações secundárias, um modelo de árvore que necessite de um eixo estruturante, do qual partirão as demais relações. E, mesmo que estas relações secundárias fossem muitas, ainda assim não seriam uma multiplicidade, pois partiriam do mesmo *uno*, o mesmo eixo estruturante.

⁵ Deleuze e Guattari trazem o exemplo da árvore linguística de Chomsky, que começa num ponto S e segue por dicotomia suas análises. A crítica é feita a este modelo linguístico por ele não conseguir contemplar todas as esferas que podem envolver a linguagem. (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 15): “Não se criticarão tais modelos lingüísticos por serem demasiado abstratos, mas, ao contrário, por não sê-lo bastante, por não atingir a *máquina abstrata* que opera à conexão de uma língua com os conteúdos semânticos e pragmáticos de enunciados, com agenciamentos coletivos de enunciação, com toda uma micropolítica do campo social.”

Segundo Deleuze e Guatarri (1995, pág. 16), “uma multiplicidade não tem sujeito nem objeto, mas somente determinações, grandezas, dimensões que não podem crescer sem que mude de natureza (as leis da combinação crescem então com a multiplicidade)”. Não é necessário criar uma EA mãe, nem buscar por sua universalidade. Mas sim reconhecer que ela possui uma multiplicidade política que forma bulbos, e estes bulbos evoluem por hastes e fluxos subterrâneos, que serão expressos de diferentes formas na superfície.

No início deste artigo, falamos que muito se buscou, nos anos 1990, opor-se às diferentes ideologias presentes na educação ambiental, as críticas, as conservacionistas, as libertárias e todas as outras. Buscava-se, ao mesmo tempo, o *uno* da educação ambiental, uma base estruturante que poderia organizar todas estas diferentes linhas, numa espécie de fio balizador. Talvez, por uma tentativa de organização das correntes de pensamento, talvez por uma tentativa de demarcar hierarquias e preferências. Já vimos, no decorrer deste texto, que este esforço, na realidade, não precisa ser visto como necessário. A educação ambiental pode ser tomada em sua multiplicidade, sem precisar ser contida dentro de classificações estanques.

Se pensarmos a educação ambiental de forma rizomática, dentro do princípio da conexão e heterogeneidade, veremos que ela não se esgota em uma única definição conceitual. Ela liga questões sociais à ideia de justiça ambiental; liga os projetos às necessidades dos contextos; liga práticas escolares às práticas comunitárias; liga as insituições ao compromisso com a responsabilidade socioambiental; liga o consumo consciente à mudanças de produção e, assim, poderíamos seguir amplamente na construção destes fluxos. Ela deveria ser pensada na contemporaneidade não mais nas suas subdivisões, de modo formal e não formal, informal, mas como estes movimentos se cruzam, se complementam e acabam por coexistir nas práticas e comportamentos ambientalmente responsáveis.

Outra característica dos rizomas, que poderia nos ajudar a pensar esta multiplicidade da educação ambiental, é a plasticidade de ambos. Um rizoma pode ser rompido, quebrado ou separado em diferentes partes e ainda assim retoma seu crescimento, pois consegue fazer novas conexões e nutrir a planta. Para Deleuze e Guattari,

todo rizoma compreende linhas de segmentaridade segundo as quais ele é estratificado, territorializado, organizado, significado, atribuído, etc; mas compreende também linhas de desterritorialização pelas quais ele foge sem parar. Há ruptura no rizoma cada vez que linhas segmentares explodem numa linha de fuga, mas a linha de fuga faz parte do rizoma. Estas linhas não param de remeter umas às outras. É por isto que não se pode contar com dualismos ou uma dicotomia, nem mesmo uma forma rudimentar do bom e do mau. (1995, p. 18).

Analogamente, a educação ambiental também consegue se estabelecer e se reinventar através de novas linhas e conexões. As diferentes educações ambientais, ao reivindicarem sua legitimidade ou reinventarem suas práticas, acabam por ocupar novos territórios ou retomar a ocupação de territórios antigos, mas nunca deixam de buscar pela internalização de posturas ambientalmente responsáveis. Estas rupturas, que formam novas linhas, assim como os rizomas, possuem a capacidade de, em algum momento, se cruzarem e se complementarem. Deveríamos enxergar a EA não como segmentada, ou enfraquecida por não ter um eixo estruturante. Ao contrário, se a enxergarmos em sua multiplicidade, espalhada de forma rizomática pelas mais diferentes esferas, a veremos fortalecida, mesmo que suas formas de ação sejam as mais diversas, pois cada novo nó, ou bulbo, terá uma reserva de nutrientes de onde poderá retirar forças para seguir uma jornada muitas vezes já desacreditada. Sendo um rizoma, ela poderá seguir em n direções; romper ou criar linhas; conjugar, alongar e variar os fluxos; criar linhas de fuga; criar novos círculos de convergência; reconhecer suas singularidades e se fortalecer com elas.

Apropriamo-nos desta reflexão sobre um cansaço de árvores, para pensar uma análise rizomática da educação ambiental, que não a talhe nem a censure em seus ideias e práticas. Muitos resultados positivos já foram alcançados com educações ambientais de múltiplas definições. Isso é necessário, pois os contextos e as prioridades também são diversos, e as práticas precisaram atender a esta ampla demanda.

Se pensarmos a educação ambiental de forma rizomática, a enxergaremos em toda sua multiplicidade. De forma horizontal, podemos ver como os pontos se conectam, coexistem e se complementam. Pensar em multiplicidade implica não procurar por uma unidade, uma terra prometida a ser buscada. Como dizem Deleuze e Guattari (1995, p. 8), “as multiplicidades são a própria realidade, e não

supõem nenhuma unidade, não entram em nenhuma totalidade e tampouco remetem a um sujeito”.

Nós encerramos dizendo que esta perspectiva rizomática pode nos ajudar a pensar a nossa relação com o Outro, tanto o outro natureza como o outro humano; pensar que a busca pela verdade universal, dentro da educação ambiental, pode ser perda de um tempo precioso. Quanto a *habitar diversas educações ambientais ao mesmo tempo*, o que podemos dizer é que deveríamos ao menos conferir a elas legitimidade pelos seus feitos. Como diriam Deleuze e Guattari, perguntar para aonde se vai, de onde se vem, e aonde se quer chegar são questões inúteis, são buscas por um fundamento que implica uma falsa ideia de movimento. Investir no pensamento rizomático, ao invés de pensarmos segundo o modelo da árvore, pode conferir uma ideia real de movimento. Para Deleuze e Guattari:

Um rizoma não começa, nem conclui, ele se encontra sempre no meio, entre as coisas, inter-ser, *intermezzo*. A árvore é filiação, mas o rizoma é aliança, unicamente aliança. A árvore impõe o verbo “ser”, mas o rizoma tem como tecido a conjunção “e... e... e”. Há nesta conjunção força suficiente para sacudir e desenraizar o verbo ser. (1995, p. 37).

A educação ambiental talvez precise destituir a ideia de “ser” da árvore e passar a criar novas alianças, como fazem os rizomas, para se fortalecer.

Referências

ARAÚJO, Marília. Bambu. *Infoescola*: navegando e aprendendo, Florianópolis. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/plantas/bambu/>>. Acesso em: 2 jul. 2016.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Educação ambiental*: a formação do sujeito ecológico. São Paulo, Cortez, 2004b. (Coleção Docência em Formação).

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 13-24.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. O ambiental como valor substantivo: uma reflexão sobre a identidade da educação ambiental. In: SAUVÉ, Lucie; ORELLANA, Isabel; SATO, Michele. *Textos escolhidos em educação ambiental*: de uma América à outra. Montreal: Publications ERE-UQAM, 2002. t. I.

COSTA-PINTO, Alessandra Buonavoglia. *Em busca da potência e ação*: educação ambiental e participação na agricultura caipara no interior da área de proteção ambiental da Ilha Comprida, SP. 2003. Dissertação (Mestrado) – USP/Procam, São Paulo, 2003.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. *Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia*. São Paulo, Ed. 34. 1995. v. I.

FONT QUER, Pius. *Diccionario de botanica*. Barcelona: Labor, 1953.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, Edgar. Discursos ambientalistas y discursos pedagógicos. In: SANTOS, José Eduardo; SATO, Michele. *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: Rima, 2001. p. 389-396.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, Edgar. Revisitando la história de la educación ambiental. In: SAUVÉ, Lucie; ORELLANA, Isabel; SATO, Michele. *Textos escolhidos em educação ambiental: de uma América à outra*. Montreal: Publications ERE-UQAM, 2002. t. I.

GRÜM, Mauro. *Gadamer and the otherness of nature: foundations for environmental education*. University of Western Australia, 2002. Disponível em: <<http://www.uwa.edu.au>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

GRÜM, Mauro. *A outridade da natureza na educação ambiental*. Texto apresentado na Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação em Educação em outubro de 2003.

MONDIN, Cláudio Augusto. *Organografia vegetal*. Porto Alegre: [s.n.], 2008.

RICOEUR, Paul. *A epopéia de um sentido*. [1 fev. 2004]. Entrevistador: Roger-Pol Droit. São Paulo: Jornal Folha de São Paulo Caderno Mais! Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs2902200407.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

SAUVÉ, Lucie. La educación ambiental entre la modernidad y la postmodernidad: en busca de un marco educativo integrador de referencia. In: SAUVÉ, Lucie; ORELLANA, Isabel; SATO, Michele. *Textos escolhidos em educação ambiental: de uma América à outra*. Montreal: Publications ERE-UQAM, 2002. t. I.

SAWAIA, Bader Burihan. Participação social e subjetividade. In: SORRENTINO, Marcos (Org.). *Ambientalismo e participação na contemporaneidade*. São Paulo: Educ/Fapesp, 2002.

SORRENTINO, Marcos. De tbilissi a Thessalonik: a educação ambiental no Brasil. In: QUINTAS, José Silva (Org.). *Pensando e praticando a educação ambiental no Brasil*. Brasília, Ibama, 2002.

Isabel Cristina de Moura Carvalho

Coordenadora do e professora no Programa de Pós-Graduação em Educação, na Escola de Humanidades da Pontifícia Universidade Católica do RS. Possui graduação em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, especialização em psicanálise pela Universidade Santa Úrsula RJ, mestrado em Psicologia da Educação pela Fundação Getúlio Vargas – RJ, doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e realizou pós-doutorado em antropologia na Universidade de San Diego, Califórnia. Atualmente é professora Bolsista de Produtividade do CNPq (PQ1). É líder do Grupo de Pesquisa SobreNaturezas: Epistemologias Ecológica; e participa do Grupo de Pesquisa em Educação: Ofício, artesanato e illusio.
Email: isabel.carvalho@puccrs.br



Rita Paradedda Muhle

Doutoranda em Educação, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Escola de Humanidades da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Mestre em Educação pelo mesmo Programa. É Bióloga graduada pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Bacharelado e Licenciatura). Especialista em Diversidade e Conservação da Fauna pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Também trabalha como educadora ambiental e consultora em projetos socioambientais. Faz parte do Grupo de Pesquisa SobreNaturezas: Epistemologias Ecológicas – PUCRS e UFRGS.
E-mail: rpmbio@hotmail.com



8

A relação do homem com a natureza e o impacto na conservação das espécies

Juliana Aquino Pletsch
Miguel Pletsch

Considerações iniciais

Em toda a História da humanidade, o homem estabeleceu estreita relação com a vida natural e sempre teve um interesse e um encantamento pela natureza. A natureza foi e ainda é condição fundamental para a sobrevivência de diversas maneiras, de forma direta ou indireta.

O entendimento sobre esta natureza, da qual fazemos parte e a interação com este meio natural ainda é muito complexa, especialmente quando se trata da relação com as demais espécies e da sua conservação. Assim como muitas espécies de animais, o homem também é um ser social e indissociável da natureza, mas sobretudo dotado de razão, o que o diferencia significativamente dos demais. Esta característica única dos seres humanos, ao longo do desenvolvimento das civilizações, das sociedades e das culturas foi, sem sombra de dúvidas, um meio para toda a interferência e transformação da natureza.

Estas premissas norteiam e acompanham a humanidade desde os primórdios e a sociedade contemporânea vive os reflexos destas relações. Os animais selvagens não precisam do homem para sobreviver, apresentam uma autonomia natural, mas necessitam de um meio que garanta e dê condições a esta sobrevivência.

É dentro deste contexto que o homem, como ser racional, consciente e responsável, tem papel fundamental na conservação destas espécies. Estas que também têm uma importante função no meio natural, que é a de garantir o equilíbrio, indispensável para nossa sobrevivência.

As ações antrópicas relacionadas à natureza, como o impacto causado à conservação das espécies, apresenta a relevância de ser analisada e discutida, principalmente no âmbito da ética, sendo esta a proposta deste capítulo.

Seres humanos, natureza e os animais ao longo da História

Para esta análise é necessário recorrermos à História, para maior entendimento sobre o comportamento humano. Inserido no meio natural, o ser humano arcaico, juntamente com os demais animais, dependia da natureza para a sobrevivência.

No período Neolítico, datado entre 10.000 e 7.000 a.C., o homem primitivo começa a se organizar em comunidades, estreita e reforça laços entre os indivíduos, cria a cultura e a vida em sociedade. Inicia também a relação entre os humanos e os animais, com o processo de domesticação, sendo este um marco na evolução dos seres humanos. Conforme exposto por Morris:

Sabe-se que a domesticação de animais, incluindo escolha organizada e reprodução seletiva das presas, já se praticava pelo menos há dez mil anos e, em alguns casos, talvez até muito antes. Parece que os primeiros animais a serem assim domesticados foram as cabras, os carneiros e as renas. Mais tarde, com o estabelecimento de comunidades agrícolas fixas, a lista foi aumentada com porcos e bovinos, incluindo o búfalo asiático e o iaque, ou boi tibetano. Sabe-se também que já há quatro mil anos eram criadas várias raças distintas de bovino. Enquanto as cabras, os carneiros e as renas passaram diretamente de presas caçadas a presas arrebanhadas, pensa-se que os porcos e os bovinos estabeleceram as primeiras relações com a nossa espécie na qualidade de assaltantes de colheitas. Mal apareciam colheitas maduras, esses animais invadiam o novo abastecimento alimentar, acabando por serem dominados pelos primitivos agricultores, que os domesticavam. (1996, p. 112).

Segundo Branco (2007), uma nova forma de relação entre homem e natureza foi estabelecida, o que favoreceu para que o homem passasse de coletor e caçador para agricultor e criador, contribuindo para a sedentarização dos grupos e o crescimento das sociedades.

As sociedades antigas tinham uma visão cosmocêntrica do mundo, e a cultura de valores estabeleceu a conduta dos homens com relação aos animais. Os egípcios cultuavam e divinizavam animais tais como: o gato, a serpente, a vaca e o falcão, considerando-os animais sagrados. Nas sociedades tribais, os animais eram valorizados em rituais e cultos, na perspectiva de agradecimento pela subsistência, em uma relação de respeito. Nesta circunstância, o alimento era obtido através da caça, mas não se praticava a caça predatória.

Nesta visão cosmocêntrica, o homem era parte de um todo e tinha a concepção de que compartilhava o universo com os demais seres; portanto, esta

relação era de forma linear e horizontal, isto é, não existia uma sobreposição aos demais. De qualquer forma, as mais diversas sociedades antigas eram arraigadas de preceitos éticos e de condutas morais que norteavam as ações humanas com relação aos animais.

A partir desse período, notam-se transformações profundas no pensamento humano, assim como a visão de mundo e seu lugar nele.

Na sociedade greco-romana, há uma expansão da racionalidade humana, marcada pelo caráter investigativo, observador e questionador acerca do homem e do mundo.

Neste momento histórico, vemos a grande contribuição de Aristóteles para diversos campos do conhecimento atual. Também se ocupou com o estudo dos animais, com a sistematização e a classificação dos seres vivos, incluindo o gênero humano. Aristóteles em sua obra *História dos animais* – Livro I, salienta a capacidade intelectual e única dos seres humanos: “Dotado de inteligência há um só animal, o homem. Muitos partilham o dom da memória e podem ser treinados; mas nenhum tem a faculdade de rememorar o que o homem possui.”

Percebe-se, que naquela época, a visão começa a ser antropocêntrica e reforça-se no período medieval com grande influência da doutrina judaico-cristã, em que o homem se sobrepõe à natureza e passa a ter uma visão de sujeito dissociado desse meio.

Segundo Almiro (1993), a ética judaico-cristã, ao colocar o homem acima da natureza em nome de Deus, favorecia o desenvolvimento da tecnologia, o industrialismo e a vontade de explorar.

Contrapondo-se ao pensamento cristão medieval, se destaca a personalidade de Francesco Bernardone – São Francisco de Assis, que, conforme Branco (2007), adota o pensamento da fraternidade universal de todos os seres vivos no mundo. E, de acordo com Almiro (1993), São Francisco de Assis apresentava uma perspectiva ecológica, que considerava o homem igual às demais criaturas e não como um ser superior.

Por volta do século XVI, os valores acerca da natureza e da relação do homem com ela sofrem uma radical transformação. Com a revolução científica baseada na racionalidade, é que se nota uma ruptura deste relacionamento homem-natureza e a natureza torna-se apenas objeto.

Inicia, portanto, uma nova concepção de mundo, o que provoca uma mudança impactante no desenvolvimento da sociedade humana, no que tange aos seus valores e às condutas sobre o meio natural, perdurando nos séculos seguintes.

Conforme Batistela e Bonetti (2008), o homem avança em busca do conhecimento científico e destaca-se neste contexto Descartes, apresentando num novo referencial como base para a conduta humana e uma nova visão da realidade. O pensamento humano torna-se racionalista, materialista e individualista, visto que a ruptura da relação homem *versus* natureza fortalece cada vez mais a visão antropocêntrica.

O domínio absoluto da natureza pelo homem chega ao seu ápice com a Revolução Industrial. Nesse período, a natureza é tomada como um objeto que pode ser explorado ao máximo em prol do progresso tecnocientífico, econômico e capitalista da sociedade humana.

Percebe-se que a vida em sociedade, no século XIX, imprimiu sua identidade refletindo-se profundamente na sociedade atual. Nesta época, houve a migração desenfreada da população do campo para as cidades, a criação de áreas industriais e, conseqüentemente, a degradação ambiental avança de forma significativa, assim como a ameaça às espécies selvagens.

Segundo Branco (2007), em função do crescimento populacional, principalmente em áreas urbanas, foi necessária a implantação de diversos sistemas de criação de animais para a alimentação humana. Este processo gerou uma globalização econômica e a implantação de um sistema capitalista, onde o homem intervém de maneira inconsequente no meio natural.

O ponto principal, que caracterizou a postura da sociedade moderna, industrial e tecnológica, foi o problema do desenvolvimento a qualquer custo, sem uma reflexão ética sobre estas atitudes e os impactos causados, assim como a questão sobre a percepção de interdependência entre os seres humanos e a natureza.

O crescimento desordenado e de grande velocidade da população mundial, o avanço tecnológico e o progresso econômico afetaram de forma desastrosa os recursos naturais do Planeta.

A implementação ou a adoção de um determinado modelo de desenvolvimento defronta-se com a necessidade de utilização dos recursos naturais disponíveis, essenciais para a satisfação das necessidades humanas e

as diversificadas demandas emanadas do conjunto da sociedade. A preocupação com a sustentabilidade se evidencia especialmente quando as pessoas percebem que, sendo os recursos ambientais, utilizados de forma indiscriminada e sem um rigoroso planejamento, comprometem-se as condições de vida, o necessário equilíbrio da organização da sociedade e suas instituições e a sobrevivência segura das futuras gerações. (ZAMBAM, 2007, p. 96).

Sendo assim, no século XX, há uma nova tomada de consciência, devido à preocupação com o meio ambiente e sobre as condutas humanas à natureza. Entram em cena movimentos organizados de cunho ecológico, político, filosófico e social, legitimados em conferências mundiais.

Branco (2007, p. 4) ressalva que, “diante desta situação, é que surge a necessidade de nos voltarmos à discussão ética sobre a relação do homem para com a natureza e o mundo animal, exigindo a formulação de novos paradigmas para a ordenação da conduta humana”.

A partir deste breve e simples panorama histórico, dentre tantos fatos e tantas perspectivas que envolvem seres humanos, natureza e animais é que questionamos a situação atual e o caminho que buscamos para o futuro, já que esta temática é de suma relevância para a nossa existência.

Sobre a conservação ambiental da fauna silvestre e as ações humanas

Os animais silvestres têm um papel fundamental na natureza e este é exercido de maneira harmoniosa e equilibrada. Além da beleza natural ou da estranheza que algumas espécies possam provocar por inúmeras diferenças, apresentam grande relevância para a manutenção dos ecossistemas. Dentre estas funções, seguem algumas exemplificações: polinização de flores, dispersão de sementes, contribuindo para o reflorestamento, controle biológico, coleta e reciclagem do “lixo” biológico, também importantes bioindicadores de condições ambientais.

Estas espécies selvagens apresentam uma autonomia natural, mas para que esta se mantenha há a necessidade da conservação do meio natural, que lhes garanta sobrevivência.

Os impactos causados ao meio ambiente pela ação antrópica continuam sendo os principais problemas da sociedade contemporânea.

O território brasileiro é considerado o grande centro de biodiversidade do planeta e é alvo do terceiro maior comércio ilegal do mundo, o tráfico de animais silvestres. Neste mercado ilícito, que tem o Brasil como principal fornecedor; segundo a Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária, cerca de 12 milhões de animais são retirados de seus ecossistemas anualmente.

A fauna coletada do ambiente natural de forma clandestina, alimenta o tráfico nacional e internacional. Nas regiões Norte e Nordeste do País, principalmente, esta é uma atrativa fonte de renda, que, na maioria das vezes, envolve membros familiares, incluindo crianças, sendo esta prática repetida por gerações. Nestes locais, também são comuns feiras livres, nas quais são comercializadas diversas espécies de animais silvestres, entre elas as ameaçadas à extinção, que são o principal foco do comércio externo.

O transporte, o acondicionamento e os cuidados básicos são dos mais precários, sem deixar de citar outras práticas de maus-tratos. Com isto, há uma elevada taxa de mortalidade durante este processo. A finalidade destes animais, normalmente, é de servirem como animais de estimação, caracterizando uma nova ameaça, pelo prazer de possuir um animal “diferente” do tradicional, neste caso os domésticos.

Outro fator fortemente enraizado é a cultura, que contribui com o impacto das populações nativas. Esta cultura pode ser representada pelos costumes de sociedades ou por práticas religiosas.

Dentre os costumes apresentamos a predação humana através da caça, que mesmo não permitida ainda é realizada, com a justificativa do consumo de “carnes exóticas”, como tradição em algumas regiões do País. Quando estes animais não são abatidos, são gravemente feridos, ficando desassistidos até a morte, ou quando encontrados nestas condições, são encaminhados a centros de recuperação de animais; então, na maioria das vezes, são condenados ao cativeiro por apresentarem sequelas que não permitem o retorno ao seu hábitat de origem.

Algumas culturas religiosas ainda fazem uso de animais em seus ritos, como sangrias, abates e diversas práticas de maus-tratos para feitiços e outras crendices populares.

Há diversas formas de biopirataria, como o comércio de produtos gerados a partir de animais silvestres, para tratamentos medicinais ou pesquisas, mas o

Brasil carece de uma política de proteção e uma legislação que regulamente de forma eficaz esse tipo de exploração econômica.

Indiretamente, vários tipos de injúrias aos animais silvestres são causados por ações antrópicas, entre estas encontram-se: equipamentos de pesca, animais que se prendem em redes e engolem anzóis; colidem em prédios com vidraças espelhadas, com veículos ou são atropelados; expostos a vazamentos de óleo; animais retirados do ambiente natural por antropomorfização; degradação ambiental, com a fragmentação e destruição de áreas protegidas e inúmeros outros casos.

Estes são alguns dos resultados, mas em larga escala temos exploração econômica de áreas ambientais pela extração de recursos geológicos, muitas vezes não renováveis, que podem destruir populações em massa e, conseqüentemente, causar a extinção de espécies.

Os recursos naturais, que até um passado recente eram considerados bens inesgotáveis e, por isso, plenamente disponíveis, tornaram-se limitados por causa do uso indiscriminado e pela ausência de um planejamento seguro, comprometendo o ritmo, as condições e a legitimidade moral desse modelo de desenvolvimento, que privilegiou a satisfação exclusiva de suas finalidades econômicas. (ZAMBAM, 2009, p. 97).

Conforme Primack e Rodrigues (2001), “um meio ambiente bem conservado tem grande valor econômico, estético e social. Mantê-lo significa preservar todos os seus componentes em boas condições: ecossistemas, comunidades e espécies. O aspecto mais sério do perigo ambiental é a extinção das espécies”.

A partir desta realidade que acomete os indivíduos e as comunidades de animais silvestres, podemos perceber quão relevante é a atuação do homem dentro deste contexto. A valorização das diversas formas de vida é o foco principal para a conservação das espécies silvestres.

Atualmente, várias organizações se dedicam à conservação e preservação do ambiente natural, em meio à vasta área de atuação; na busca da promoção do bem-estar animal; na reprodução de espécies consideradas ameaçadas ou vulneráveis à extinção; na manutenção de espécies selvagens em cativeiro, devido à ação antrópica, no monitoramento da fauna, da flora e de áreas de preservação, assim como na educação ambiental, desenvolvendo um trabalho de sensibilização

dos sujeitos e no despertar de uma visão crítica da realidade em que vivemos. Estes locais são compreendidos por centros de recuperação de animais, unidades de conservação, pesquisas científicas e tecnológicas, jardins zoológicos e botânicos, entre outros.

No esforço para a preservação de espécies selvagens em meio natural, uma estratégia utilizada por grupos interdisciplinares de profissionais da área ambiental é o uso de *espécies guarda-chuvas*, esta denominação significa a divulgação da necessidade de proteger uma determinada espécie, que se encontra ameaçada de extinção. A espécie escolhida para este tipo de campanha, normalmente, são animais que provocam empatia ou são considerados carismáticos pela população. Estratégias deste tipo acabam contemplando toda a diversidade de fauna e flora do entorno da espécie em questão.

Dentro deste contexto, percebe-se que há uma atração por certas espécies de animais de grande parte de seres humanos, isto geralmente relacionados aos aspectos morfológicos. Desmond Morris (1996) vai além, argumentando sobre a primeira lei da atração animal com o enunciado: “A popularidade do animal varia na razão direta do número dos respectivos aspectos antropomórficos.”

Para o entendimento deste cenário, existem duas formas distintas: uma que deriva do binômio natureza e cultura, concebido não pela sobreposição destes elementos, mas pela oposição. Isto é, os seres humanos destituídos da natureza e ela protegida da humanidade. Por outro lado, o reconhecimento dos seres humanos como parte da natureza, sendo esta perspectiva a construção cultural como manifestação própria da espécie humana, valorizando medidas em prol da preservação da biodiversidade, contribuindo para o emprego racional dos recursos naturais e da dignidade da vida.

Como um sistema vivo, a cultura ainda é um dos sistemas mais complexos e sujeito a todas leis naturais que prevalecem no mundo orgânico, como colocado pelo etólogo Lorenz (1995), sobre a etologia cultural. E acrescenta que, nas diferentes histórias culturais, estão presentes dois aspectos diferentes, antagônicos, mas similares, no sentido de manifestação da cultura de forma equilibrada e que também implica avanço. Por um lado, tem-se o fator “conservativo”, que pretende perpetuar o que foi bem-sucedido e por outro lado, o fator “revolucionário”, que tem o propósito de buscar a novidade.

Considerações éticas

Atualmente, na relação entre seres humanos, natureza e animais, considera-se, sobremaneira, a questão ética com os animais. E nota-se que, desde os anos 90, tem avançado a preocupação no âmbito da ecologia, do bem-estar animal e do direito dos animais.

Também não se pode desconsiderar a questão econômica, como já citado anteriormente, é um aspecto relevante dentro da organização social.

A dimensão ética é central no modo de fazer negócio de uma maneira consistente com desenvolvimento sustentável. Entendemos que os assuntos sociais e ambientais são, na verdade, um subconjunto da ética de negócio. Tradicionalmente, a ética de negócio era vista como um tópico que merecia pouca atenção e não era relevante no dia-a-dia dos negócios, em que a ênfase estava frequentemente na maximização dos lucros, sem ser publicamente anti-social. Na década de noventa, as economias ocidentais e de alguns países em desenvolvimento do leste asiático começaram a exigir dos executivos uma postura mais responsável, aberta e transparente para com a sociedade e para com o meio ambiente. Mas, estes se viam despreparados para um agir em consonância com a nova realidade ambiental. (SILVA, 2003, p. 27).

O homem que até então considerava o animal como um objeto da natureza e que tratado como coisa, passa a vê-lo como ente senciente, numa mudança considerável de tratamento. Passa a refletir sobre a consecução de habitação naturalmente mais harmônica e respeitável entre natureza e animais, até porque esse proceder lhe garantirá a sobrevivência das espécies.

Luiz Paulo Rouanet, que é professor adjunto II da Universidade Federal de São João Del-Rei e Chefe do Departamento de Filosofia e Métodos, em seu artigo “Ética e direito dos animais” (*Revista Filosofia Ciência & Vida*), argumenta que os animais, nos dias de hoje, “começam a ser considerados como pessoas não-humanas, possuindo direitos e mesmo alguns deveres, em casos restritos”. Cita Aristóteles, que considerava o homem um animal dotado de capacidade de argumentação, de fala.

O filósofo e bioético Peter Singer (1975), em sua obra *Libertação animal*, trouxe um despertar de consciência sobre o tratamento degradante e “desumano” ou injustificado até então dado aos animais não humanos, sob os mais diversos apelos, como o das experiências acadêmicas e científicas, o uso comercial das indústrias do vestuário, de alimentos e até para utilização militar. Singer exclui o

uso para a formulação de cosméticos, já que esse segmento industrial pouco se apropria da matéria-prima animal para a fabricação desses produtos. Bastante utilizados neste segmento são os insumos de formulação sintética.

Singer, para cristalizar a sua indignação e coerência a essa desastrosa exploração dos animais, tornou-se vegetariano, assim como tantas outras pessoas o seguiriam.

Criou-se, também, o termo *especismo*, para designar o tratamento desigual dado aos animais.

Singer assim o destaca em sua obra:

O especismo é uma atitude tão insinuante e generalizada que mesmo aqueles que atacam uma ou duas das suas manifestações – como o abate de animais selvagens efetuado por caçadores, ou a experimentação cruel ou as touradas – participam, eles próprios, noutras práticas especistas. Isto permite que os atacados acusem os seus adversários de incoerência. (1975, p. 72).

Singer influenciou muitos autores e ajudou a criar o movimento em defesa dos animais, também contribuiu com seu pensamento para a análise sobre nossas condutas relacionadas às necessidades humanas, como o consumismo e o tratamento dado a seres sencientes.

De acordo com Farias (2014), o sencientismo está diretamente relacionado à ética do bem-estar animal, baseada na sensibilidade e na consciência, capacitando o animal a sentir dor e prazer. Assim, esta corrente de argumentação é definida como uma moral utilitarista.

O raciocínio da moral utilitarista rompe com critérios das éticas tradicionais baseado na racionalidade: a moralidade não se restringe à comunidade dos seres racionais, mas à comunidade dos seres sencientes, ou seja, são dignos de consideração moral todos os animais capazes de sentir dor e prazer. O utilitarismo propõe que, em vez de perguntarmos sobre se *é capaz de pensar*, perguntemos se *é capaz de sofrer*. O sencientismo é a vertente utilitarista da ética ambiental e seu principal representante contemporâneo é o filósofo Peter Singer. (FARIAS, 2014, p. 607).

A questão defendida por Singer merece reflexão. Entendemos que a radicalização de posição traz também prejuízos à própria vida e sobrevivência dos animais e, por consequência, dos homens.

Do radicalismo, sugere-se um meio-termo, mais apropriado e coerente, pois pensar meramente na vantagem econômica ou no abate em considerações

utilitárias, sem levar em conta o bem-estar dos humanos e dos animais, também é errado.

Dá para, a nosso ver, aplicar, parcimoniosamente, o utilitarismo, em que fossem incluídos os animais não humanos no conjunto, para termos, no final, a maior felicidade com o menor sofrimento para todos.

A partir de uma atitude de reconhecimento, é que deve ser estabelecido o relacionamento do ser humano com os animais, conforme Waldman e Dutra (2016), de forma independente do interesse ou do ponto de vida do ser humano, indo além da ciência, mas fazendo parte da experiência prática humana, tornando a humanidade, os animais e a natureza, como fonte de obrigações para os próprios seres humanos.

Acredita-se que uma responsabilidade atribuída, como parte da experiência da percepção e intuição moral humana, visa à relação de seres não só da própria espécie como da natureza como um todo e não deriva da racionalidade.

Tal relação caracteriza-se pelo reconhecimento da existência independente do *outro* e, portanto, do fato de que esse não está simplesmente à disposição do sujeito humano. Somente isso já geraria responsabilidade, o dever de responder à mensagem emanada pela existência mesma do *outro*, de não ser indiferente ao destino. (WALDMAN; DUTRA, 2016, p. 16).

Ao considerar a valoração da vida como um princípio em que todos os seres e a própria natureza são um fim em si mesmo é que podem ser estabelecidos os valores morais que irão conduzir as ações humanas.

Segundo Aranha as relações devem ser construídas com base nos valores morais:

Todas as diferenças existentes no comportamento modelado em sociedade resultam da maneira pela qual nela foram organizadas as relações entre os indivíduos. É por meio delas que se estabelecem os valores e as regras de conduta que norteiam a construção da vida social, econômica e política. (2009, p. 29).

Almiro (1993) propõe a mudança cultural e de valores numa revisão das próprias necessidades humanas, que se formam de acordo com a época, a cultura e a sociedade, delimitando também questões políticas.

Cabe aos seres humanos a percepção de que todo o indivíduo, espécie ou grupo de animais têm seu valor intrínseco, mesmo que não esteja relacionado às

necessidades dos homens; é este valor que deve ser o princípio das condutas adotadas em prol da conservação e da preservação da vida.

Com relação aos valores morais, Pelizzoli (2002) mostra uma fundamentação de princípios nas bases ontológicas, existenciais e do conhecimento, guiando pelo saber e agir. E cita as máximas morais apresentadas por Hans Jonas, apontadas para a justiça, a caridade e a honra, invocando o princípio de responsabilidade, em que mostra que o homem guiado pela técnica se sobrepõe ao homem da inteligência e do bom senso. “E o fato de que o agir coletivo e a definição de ser humano, dada cada vez mais por seus papéis e lugar no Sistema, exigem uma nova forma de pensamento e de ação, baseada em novos imperativos éticos”. (PELIZZOLI, 2002, p. 59-60).

De acordo com Battestin, Cardoso e Tomazzeti (2006), a ideia central de ética para a civilização tecnológica constitui-se no dever e na responsabilidade do ser humano com relação à natureza e ao futuro das próximas gerações humanas sobre a Terra.

Para pensarmos em ética ambiental, podemos também buscar o conceito de alteridade encontrado em Emmanuel Lévinas, das formas de ver o outro e a relação de acolhimento em uma visão contemporânea de subjetividade.

Pelizzoli comenta:

Isso faz com que retomemos nosso alerta inicial de que a questão da Natureza, do ambientalismo, é uma questão (eco)ética, ambiental no sentido profundo, o que significa que se trata de modos de relação, de concepções de mundo ligadas a concepções de ser humano e, em especial, de alteridade, do sentido que damos àquilo que nos ultrapassa mas diz respeito, de Outrem em sua diferença. A operação aqui é aproximar a abordagem da Natureza do conceito de Outro, interligar a ela o estatuto da alteridade, ou seja, ela é mais do que posso conhecer/dominar; ela tem vida própria, e deve ser acolhida em sua dignidade. (2002, p. 67).

Portanto, a percepção humana é um ponto notadamente importante para as tomadas de decisão, sobre as escolhas para a vida em sociedade. A partir da visão que temos sobre nós mesmos, do mundo e dos outros com os quais convivemos, aqui podemos englobar a natureza e os demais seres, é quando os valores e as condutas poderão ser estabelecidos, assim como o maior entendimento sobre as relações, mas apropriando-nos de forma equilibrada de nossas qualidades racionais e emocionais.

A inteligência ecológica mistura essas habilidades cognitivas com a empatia por todas as formas de vida. Assim como a inteligência social e emocional baseiam-se em nossa capacidade de enxergar os fatos pela perspectiva do outro, ser solidários com o outro e mostrar nossa preocupação para com ele, a inteligência ecológica amplia essa capacidade a todos os sistemas naturais. Mostramos tal empatia sempre que nos sentimos angustiados diante do “sofrimento” do planeta, ou decidimos melhorar as coisas. Essa empatia ampliada se soma a uma análise racional das causas, gerando motivação para ajudar. (GOLEMAN, 2011, p. 44).

Considerações finais

Diante das perspectivas apresentadas, consideramos a necessidade da transformação dos seres humanos em termos de adaptação às demandas da sociedade atual, pois hoje nos parece que o ser humano precisa ser pluridisciplinar. A complexidade do problema apresentado envolve diversas áreas, como a política, a educação, a tomada de consciência, com a responsabilidade e com a alteridade partindo de princípios éticos.

A inteligência coletiva, distribuída, dissemina conscientização, seja entre os amigos e a família, dentro de uma empresa ou em toda uma cultura. Sempre que uma pessoa entende parte dessa complexa rede de causa e efeito e transmite esse conhecimento aos outros, esse insight torna-se parte da memória do grupo, a ser utilizada quando qualquer membro do grupo dela necessitar. Essa inteligência compartilhada cresce por meio das contribuições dos indivíduos que dividem com os outros seus conhecimentos e sua compreensão. Portanto, precisamos de observadores, exploradores que nos alertem quanto às verdades ecológicas com as quais perdemos contato ou quanto às novas descobertas. (GOLEMAN, 2011, p. 47).

Para Paviani (2014), as normas morais seriam implicações de ordem interna proveniente da consciência moral do indivíduo, e tem um caráter emergencial quanto à justificação destas normas, sendo fundada na argumentação racional, no consenso e na verdade. Também fala no maior problema ético da sociedade atual, que é a destruição do meio ambiente e o desenvolvimento que jamais será sustentável, se não contemple as futuras gerações.

Percebe-se, então, que a resolução, ou melhor, o caminho será trilhado com discernimento e bom senso, onde é exigido um equilíbrio entre razão e emoção. Para isso, o esclarecimento e o conhecimento sobre as questões ambientais e as mazelas da nossa sociedade, necessitam estar intimamente ligadas aos saberes, à formação cultural e à construção do sujeito que sente, vive e interage com o meio.

A cultura é, portanto, um processo que caracteriza o ser humano como ser de mutação, de projeto, que se faz à medida que transcende, que ultrapassa a própria experiência. Quando o filósofo francês contemporâneo Georges Gusdorf -retomando de Heidegger e Sartre citação similar – diz que “o homem não é o que é, mas é o que não é”, não faz um simples jogo de palavras. Quer mostrar que o ser humano não se define por um modelo ou uma essência nem é apenas o que as circunstâncias fizeram dele. Define-se pelo lançar-se no futuro, antecipando, por meio de projetos, sua ação consciente sobre o mundo. (ARANHA, 2009, p. 28).

A educação é notoriamente essencial ao desenvolvimento pessoal, para a transformação da sociedade e para a formação do pensamento das futuras gerações. Muito embora os discursos ambientais pareçam utópicos ou idealistas, buscamos novas formas de pensamento e respostas sobre as condutas e os valores atribuídos às relações entre os seres humanos, a natureza e os animais.

O Planeta terra está “pedindo socorro” e algo deve ser feito a partir da ação do homem, pois ele é o único ser dotado de pensamento racional, possibilitando o entendimento das ações e das atitudes. Neste contexto, a ética ambiental propõe um sistema de valores que deve orientar a vida dos seres humanos, no intuito de preparar pessoas capazes de perceber a necessidade de futuro, de mudar a orientação atual de nossa cultura e de influenciar os governos, em âmbito local e global, a fim de conseguir a proteção da dignidade humana e a preservação do meio ambiente. (BATTESTIN; CARDOSO; TOMAZZETI, 2006, p. 2).

Uma mudança conceitual só acontece quando, primeiramente, pudermos perceber as consequências de nossas escolhas e definirmos os princípios básicos que regem a sociedade humana e quais os pressupostos morais para melhorarmos nossas relações com os demais seres com quem compartilhamos o Planeta em que habitamos.

A filosofia ambiental nos traz uma série de questionamentos a respeito das nossas ações e quais os caminhos a serem seguidos, o que nos guiará neste percurso e, por fim, respostas sólidas e condizentes com os princípios éticos e morais, para que as relações entre todos os seres e o meio sejam de forma pacífica, harmoniosa e construtiva.

Referências

- ALMIRO, João. *Naturezas Mortas: A filosofia política do ecologismo*. Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, 1993.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: introdução à filosofia*. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.
- ARISTÓTELES. *História dos animais – Livros I – VI*. Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2006.
- BATTESTIN, Claudia; CARDOSO, Claudete da Cruz; TOMAZETTI, Elizete M. *As relações éticas do homem com a natureza*. Santa Maria: UNIFRA – Centro Universitário Franciscano. Disponível em: <<http://www.unifra.br/eventos/jornadaeducacao2006/2006/pdf/artigos/filosofia/AS%20RELA%C3%87OES%20C3%89TICAS%20DO%20HOMEM%20COM%20A%20NATUREZA.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2016.
- BONETI, Lindomar Wessler; BONETI, PUCPR. *A Relação Homem/Natureza no Pensamento Moderno*. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/1424_959.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2016.
- BRANCO, Ângela Maria. Ética e Legislação. In: CUBAS Z.S.; SILVA J.C.R.; CATÃO-DIAS J.L. *Tratado de animais selvagens – Medicina Veterinária*. São Paulo: Roca, 2007.
- FARIAS, André Brayner. Ética para o meio ambiente. In: TORRES, João Carlos Brum (Org.). *Manual de ética: questões de ética teórica e aplicada*. Petrópolis, RJ: Vozes; Caxias do Sul, RS: Universidade de Caxias do Sul; Rio de Janeiro: BNDES, 2014.
- GOLEMAN, Daniel. *Inteligência ecológica: o impacto do que consumimos e as mudanças que podem melhorar o planeta*. Trad. de Ana Beatriz Rodrigues. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- HENRIQUE, W. *O direito à natureza na cidade*. Salvador: Edufba, 2009.
- LORENZ, Konrad. *Os fundamentos da etologia*. Trad. de Pedro Mello Cruz e Carlos C. Alberts. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1995.
- MARIANO, Zilda Fátima et al. A relação homem-natureza e os discursos ambientais. *Revista do Departamento de Geografia, USP*, v. 22, p. 158-170, 2011.
- MEDEIROS, Mara Glacénir Lemes de. Natureza e naturezas na construção humana: construindo saberes das relações naturais e sociais. *Ciência & Educação*, v. 8, n. 1, p.71-82, 2002.
- MORIMOTO, Clayson; SALVI, Rosana Figueiredo. *As percepções do homem sobre a natureza*. Universidade Estadual de Londrina – UEL. Brasil. Disponível em: <http://egal2009.easyplanners.info/area02/2118_Morimoto_Clayson.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2016.
- MORRIS, Desmond. *O macaco nu: um estudo do animal humano*. 13. ed. Trad. de Hermano. Neves. Rio de Janeiro: Record, 1996.
- PAVIANI, Jayme. *Uma introdução à filosofia*. Caxias do Sul: Educus, 2014.

PELIZZOLI, Marcelo. L. *Correntes da ética ambiental*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

PRIMACK, Richard; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da conservação*. Londrina: E. Rodrigues, 2001.

CONSELHO FEDERAL de Medicina Veterinária. *Revista CFMV*, Brasília, v. 19, n. 59, 2013.

ROUANET, Luiz Paulo. Ética e direito dos animais. *Revista Filosofia Ciência&Vida*, Escala, ano IX, n. 119, p. 72-73.

SILVA, Orlando Roque da. Ética ambiental. In: DEUS, Alison Souza de. *Ecologia: princípios para uma civilização sustentável*. 2003.

SINGER, Peter. *Libertação animal*. Título original: *Animal liberation*. Ed. atualizada. New York: Harper Collins, 1975.

WALDMAN, Ricardo Libel; DUTRA, Cristiane Feldman. Direito humano à saúde e dignidade animal: experimentação com animais em benefício da saúde humana e a diretriz brasileira referente ao tratamento desses animais. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v. 6, n. 1, p. 7-35, 2016.

ZAMBAM, Neuro José. *A teoria da Justiça de Amartya Sen: liberdade e desenvolvimento sustentável*. 2009. Tese (Doutorado em Filosofia) – PUCRS, Porto Alegre, 2009.

Juliana Aquino Pletsch

Médica Veterinária do Jardim Zoológico. Docente no curso de Medicina Veterinária e Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade de Caxias do Sul. *E-mail*: japmorei@ucs.br



Miguel Pletsch

Professor e Mestrando em Filosofia, na Universidade de Caxias do Sul. *E-mail*: pletsch@bitcom.com.br



A educação e a conscientização ambiental no desenvolvimento sustentável

Juliano Viali dos Santos
Luiz Fernando del Rio Horn

Considerações iniciais

O tratamento despendido ao meio ambiente no País, desde seu início, faz revelar uma percepção humana em clara oposição à natureza: derrubadas, queimadas, extração predatória, caça exploratória, degradação e destruição. Sob a bandeira do progresso e do desenvolvimentismo, criaram-se espaços artificiais para existência, nos quais o ambiente natural foi repudiado, a assumir os custos da externalização advinda da produção.

O *status* exploratório da conquista portuguesa até o final da política café com leite é quebrado em parte com a Revolução de 1930, no seu projeto de desenvolvimento nacionalista (entre 1933 e 1934) aliado a uma inédita função preservacionista do Estado. No entanto, e—no decorrer dos anos seguintes, até meados da década de 1980, tem-se o plano de industrialização de consequências predatórias, com vistas a um mercado interno fechado e autossustentável. Os dois períodos, com uma breve interrupção temporal, parecem estar enquadrados no conceito do desenvolvimentismo.

Nessa linha, numa síntese apertada, *desenvolvimentismo* implicaria aumento de riqueza produzida e acumulada no País, com a negligência dos aspectos social e ambiental. De seu lado, *desenvolvimento*, surgido a partir das iniciativas das Nações Unidas e, no campo nacional, formalmente na Constituição Federal de 1988, também almeja o crescimento dos padrões econômicos e tecnológicos de um país, mas sem menosprezar os fatores sociais e ambientais tão fundamentais para a qualidade de vida e uma biosfera equilibrada.

Desenvolvimento sustentável, por sua vez, pode ser descrita na redação do Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum) de 1987: “Aquele que satisfaz as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações

futuras de satisfazer as suas próprias necessidades.” Traduz-se como o crescimento econômico em equilíbrio com o social e o ambiental. Também designado por *caminho do meio*, expressão de Sachs. (2008, p. 53).

A preparação para o seu surgimento deu-se por ocasião da primeira grande reunião de chefes de Estado organizada pelas Nações Unidas: a Conferência de Estocolmo, de 1972. Do embate entre os militantes do *economicismo arrogante* e a sua priorização do crescimento econômico, para a futura neutralização das externalidades produzidas *versus* os *fundamentalistas ecológicos* a pleitear a imediata estagnação do crescimento, emergiu um novo conceito e proposta intermediária. (SACHS, 2008, p. 52).

Conceito este gradualmente absorvido no imaginário comum, a funcionar por vezes como meta real, por outras, como mero modismo transmutado em marca, a da sustentabilidade. Não poucas vezes confundido com responsabilidade social corporativa ou *ecoeficiência*. Ambas as situações, porém, não compartilham o impacto zero ao meio ambiente, tampouco estarão enquadradas, necessariamente, como atividades negociais sustentáveis. A confusão conceitual é potencializada na mídia, com a sustentabilidade comumente atrelada a mensagens desvinculadas de adjetivação socioambiental, mas simples instrumento de *marketing*.¹

Tamanha variedade de usos mercantilizados ou apenas distorcidos, em frentes tão diversas, traz consigo o risco de descrédito com seu real significado de desenvolvimento sustentável e, em igual medida, com sua efetivação.²

Dentre os potenciais mecanismos legais, para evitar a sua perda prática ou a sua distorção do conceito teórico, está a educação, também atrelada à conscientização pública. Ambos previstos no art. 225, inciso VI, da Constituição Federal do Brasil.

Entretanto, a verdade traduz-se num quase vazio educacional e conscientizador, no que se refere ao desenvolvimento sustentável. Neste cenário,

¹ A responsabilidade social corporativa corresponderia à vinculação entre a estratégia econômica da empresa ou somente à sua imagem de uma ou mais medidas focadas para o social e o ambiental, em decisões, ações ou atividades com atrelamento ou não ao seu negócio. Ecoeficiência diz respeito à redução referencial do uso dos recursos naturais pela empresa ou corporação na sua estratégia de negócio, dentro de um contexto costumeiro de utilização.

² O desenvolvimento sustentável, no seu conceito de origem, prevê e privilegia o homem inicialmente e somente após a manutenção ecológica e ambiental, condição que pode vir a causar frustração em inúmeros ambientalistas filiados à perspectiva.

praticamente o segmento privado encarrega-se de buscar e difundir os rótulos de sustentabilidade frente unicamente ao consumidor, precedido da sua incorporação no seu processo produtivo, por razões de competitividade e sobrevivência.

O desenvolvimento sustentável, conceito aprimorado nas últimas décadas por correntes de pensamento tão diversas, parece não estar acompanhado da sua necessária e devida difusão à população, o que pode vir a comprometê-lo em boa medida e por longa data. O objetivo desta investigação repousa na tarefa de revisão das três principais concepções de desenvolvimento sustentável, para demonstrar como a educação e a conscientização pública são desconsideradas ou subestimadas em importância, para a efetiva execução do então almejado equilíbrio entre o homem e seu meio natural, inclusive geracional.

Porém, e antes de adentrar nessas concepções que enquadram o desenvolvimento sustentável como mito ou utopia; como instrumento de perpetuação do capitalismo; e, por fim, realizável por meio da livre atuação do mercado, incumbe atrelá-lo à sua previsão constitucional, descrever os grandes movimentos ambientais e quadros teóricos sociais.

A sustentabilidade no princípio fundamental constitucional do meio ambiente equilibrado

Da Declaração de Estocolmo de 1972 tem-se proclamado “[...] o direito humano ao meio ambiente [...]” ratificado no Relatório de Brundtland, resultado do trabalho da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, advindo daí o conceito para o desenvolvimento sustentável. (SANTILLI, 2005, p. 30).

A Constituição, no *caput* do seu art. 225 e em outros dispositivos, traz enunciados válidos como normas positivas constitucionais de inspiração sequencial dessas construções, entrelaçando-as em certa medida a outras metas e valores. Aparato jurídico a exigir organização, atuação e poder de decisão, características que residem no Sistema de Justiça, que detém também o Poder Judiciário. Neste concentra-se o sistema jurídico decisório, tendo como núcleo o Supremo Tribunal Federal (STF). Suas decisões de cunho constitucional serão garantidoras da programação legislativa oferecida, sempre de modo a reconstruir o seu sentido. (SCHWARTZ, 2005, p. 19, 21).

Nesse foco, precisamente em 1995, o Supremo Tribunal Federal julgou o Mandado de Segurança 22.164/SP (STF, 2009) na sua função de guarda e escala última de jurisdição. Ocasão em que não apenas disse ser o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como fundamental, mas também um direito de terceira dimensão, então prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, fruto do discorrer dos direitos humanos no tempo e espaço³.

A partir do julgamento em questão, o STF reconstruiu perante o subsistema o sentido do princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado, como fundamental, sendo que idêntico tratamento reclama o princípio constitucional do desenvolvimento sustentável.

Os princípios e objetivos fundamentais, contemplados nos arts. 1º e 2º e combinados principalmente com os direitos sociais do art. 6º apontam para a previsão do desenvolvimento sustentável na Lei Máxima, com ênfase no art. 170, VI, como meio de assegurar o ambiente equilibrado, sem deixar de observar a pessoa e suas necessidades. Isso resta mais palpável quando da previsão do desenvolvimento sustentável no inciso V, § 1º, do art. 225 da Constituição Federal, ainda que numa menção implícita.

Cabe destacar, no entanto, que, no Texto Constitucional, o desenvolvimento sustentável não figura como único meio de realização do meio ambiente equilibrado. Cooperação entre os povos, por exemplo, também disposto constitucionalmente no art. 4º, IX, exerce essa função e responde à desterritorialidade das agressões ao meio ambiente. Mas, tal concepção em nada abala a vital importância do ideal de desenvolvimento sustentável para a proclamada programação constitucional e sua expectativa realizável.

Pela definição da expressão *desenvolvimento sustentável*, recepcionada pelo sistema jurídico-pátrio, o fator desenvolvimento econômico deve estar atrelado aos aspectos sociais e ambientais em regime de compatibilização positiva, a resultar no não comprometimento irreversível dos recursos naturais. Por sua vez, o processo de elaboração e prestação de bens e serviços em curso compromete qualidade e quantidade dos recursos naturais existentes, então fundamentais para o equilíbrio do ambiente, seja natural, seja artificial.

³ Esse posicionamento foi reafirmado na ação declaratória de inconstitucionalidade n. 1.856, de relatoria do ministro Celso de Mello, em 2011.

A instalação de filtros em chaminés de fábricas, a correta disposição dos resíduos, o uso racional da água, entre outras atividades em idênticos patamares, não ultrapassam a superficialidade das ações necessárias atreladas às metas do desenvolvimento sustentável.

É insuficiente respaldar o próprio princípio do desenvolvimento sustentável somente à Norma Constitucional 170, VI, ou ao art. 225, § 1º, V, ou em seu conjunto. Parece ser adequado associar ditas normas ao *caput* do art. 225 da Constituição Federal – direito fundamental do homem –, e conceber um meio ambiente ecologicamente equilibrado, destinado a todos, inclusive a gerações de pessoas que nem foram concebidas, com um alcance e sentido constitucional muito maior.

Em suma, qualquer (re)construção do Direito deve considerar o princípio constitucional do desenvolvimento sustentável vinculado no princípio fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, de maneira a prestar uma leitura interpretativa mais apropriada.

Tanto à coletividade como ao Estado brasileiro recaiu o dever de preservação e defesa do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado, acrescido este último de várias tarefas assecuratórias em prol da efetividade, transformadas em objetivos estatais, com funções preventivas, restauradoras e de ascensão ambiental.

Em outros dizeres, o desenvolvimento sustentável, como objetivo estatal e, ao mesmo tempo, meio, revela seu elemento de realização quando atrelado, complementado e fortalecido no direito fundamental a meio ambiente equilibrado.

O desenvolvimento sustentável no ambientalismo e seus grupos de atuação na atualidade

O movimento ambiental tem um impulso definitivo com a revolução da informação e das comunicações. Antes a preocupação estava praticamente restrita a determinados nichos, hoje transmutada para o foco da sociedade nos seus mais variados subsistemas, com destaque sempre crescente a contar das últimas décadas do século passado para cá. Entretanto, manifesta em visões desuniformes de inserção e ação através de diferentes movimentos ambientais de atuação.

O trabalho de enquadramento desses, numa distinção de tipologia, teve a atenção de Castells (2008, p. 143), quem presta serviço para as identificações especialíssimas do movimento verde de atuação. O importante neste ponto é fazer denotar, dentre os grandes cinco tipos apontados pelo referido autor, quais efetivamente atrelam, em seu discurso de enfrentamento das problemáticas ambientais, a aplicabilidade do desenvolvimento sustentável.

Quadro 1 – Tipologia dos movimentos ambientalistas

Tipo (exemplo)	Identidade	Adversário	Objetivo
Preservação da natureza (Grupo do Dez, EUA)	Amantes da natureza	Desenvolvimento não controlado	Vida selvagem
Defesa do próprio espaço (Não no meu Quintal)	Comunidade local	Agentes poluidores	Qualidade de vida/saúde
Contracultura, ecologia profunda (Earth firsts!, ecofeminismo)	O ser “verde”	Industrialismo, tecnocracia e patriarcalismo	Ecotopia
<i>Save the planet</i> (Greenpeace)	Internacionalistas na luta pela causa ecológica	Desenvolvimentismo global desenfreado	Sustentabilidade
Política verde	Cidadãos preocupados com a proteção do meio ambiente	Estabelecimento político	Oposição ao poder

Fonte: Castells (2008, p. 143).

A diferenciação tecida recai naqueles movimentos que detêm objetivos focados em problemas fundamentais gerados pela interação entre o homem e a natureza, com vistas a medidas imediatas e de longo prazo, locais e supranacionais. Porém, e dentre os cinco movimentos, aspira-se apontar aqueles que visem a uma real e profunda transformação nos meios de produção e de consumo, implicação a alcançar o sistema social-global, numa linha de prevenção e reversão, não apenas de reparação ou minimização das consequências da contemporaneidade.

Nesse sentido, tanto o tipo *Save the planet* como a *Política verde* pregam tais preceitos, muito embora com nuances distintas. Opõem-se ao desenvolvimento global desenfreado ou ao estabelecimento político regido por interesses mercadológicos descomprometidos e potencializados pela diminuição do espaço e tempo em vigência.

Não se está afirmando que as cartilhas de conduta de tais tipos especialíssimos possuem clara visão do real contexto do sistema social em que

estão inseridos, tampouco que suas metas sejam isentas de reparos ou que estes teriam logrado alavancar os verdadeiros meios de transformação. A presente abordagem passa longe disso. O relevante neste ponto é a proposta posta em prática comum a esses dos movimentos citados: a de alteração do processo produtivo de consumo não como fim, mas como fator-meio.

Contudo, essas duas correntes ambientais que, em alguns grupos específicos, combina as dimensões ambientais e sociais numa só meta, cabe não só atentar para a compatibilização de ambos, mas também visualizar os meios de atuação numa sociedade mercantilizada de rede ou global.

A miopia dos grupos não raro se apresenta, sendo por vezes uma constante frente à complexidade de elementos a compor o sistema social. A minoração de tal complexidade da fragmentação da realidade pode vir a comprometer os escopos desses movimentos, ainda mais quando negligenciada e ignorada a força da educação e da conscientização pública.

O desenvolvimento sustentável e as correntes teóricas ambientais ou socioambientais

Nas últimas quatro décadas do século passado, com acento na de 70 para frente, a ecologia cultural encontra os campos mais férteis de discussão. Para Sachs (2008, p. 47), além da onda de conscientização ambiental cada vez maior por parte da opinião pública, de uma nova ética imperativa da solidariedade sincrônica e diacrônica, respectivamente, com a geração atual e gerações futuras, as consequências epistemológicas seriam mais contundentes.⁴

O paradigma básico do pensamento científico, lastrado em Bacon e Descartes, encontrou fim, ao menos na pretensão de dominação da natureza e da crença ilimitada nas virtudes do progresso científico. O economista sinaliza a *ecologização* do pensamento, isto é, o raciocínio não mais imediatista, mas em

⁴ O conhecimento renovado para a questão ambiental nas ciências sociais tem início nas décadas de 60 e 70, com fôlego maior nas décadas seguintes até os dias atuais. (LENZI, 2006, p. 44). Serviram de base teórica para a maior parte dos grupos de atuação do movimento ambiental. Assume-se ecologia como parte da biologia dedicada ao estudo das relações entre os seres vivos e o meio ambiente. Outra acepção distinta e viável a entende como ramo das ciências humanas, que estuda a estrutura e o desenvolvimento das comunidades humanas em suas relações com o ambiente e o fator adaptabilidade envolvido, a considerar os aspectos dos processos tecnológicos ou os subsistemas sociais e seus impactos para o homem e o ambiente. (BEGON; TOWNSEND; HARPER, 2007, p. 740).

termos de anos, décadas, séculos, e porque não dizer milênios. (SACHS, 2008, p. 47). As diversas ciências que compõem as sociais – Economia, História, Geografia, Teoria Política, Direito, Administração, Sociologia, entre outras – não fogem ao quadro antes traçado, todas dedicadas à temática do ambiente e à problemática que veio se tornar um paralelo aos movimentos de atuação ambiental⁵.

Várias surgiram não como teorias propriamente ditas, mas como simples conceitos ou discursos comunicados entre os subsistemas. Raramente, no entanto, trouxeram políticas ambientais, ou seja, poucas iniciativas teóricas inovaram no campo prático: como decompor e recompor a completude das coisas por meio de ações reais.

O trabalho de seleção, classificação e descrição das várias teorias é revelado em Lenzi (2006, p. 45), por meio de uma obra especializada. Presta explicação quanto aos critérios agregados e indica a argumentação atrelada. A esse trabalho faz-se acrescer o desenvolvimento sustentável de nascedouro nos estudos da economia política, com a ressalva da origem deste como conceito ou discurso e não propriamente como teoria.

Quadro 2 – Tipologia epistemológica trazida⁶

Epistemologia	Teoria	Teóricos	Políticas ambientais
Realismo forte	Modernização ecológica	Huber, Jänicke, Spaargaren e Mol	Modernização ecológica
Realismo fraco (crítico/reflexivo)	Desenvolvimento sustentável	Sachs	Prevalece o caráter normativo. Seu lado prático está pendente de construção
Construtivismo fraco (realismo construtivista)	Modernização reflexiva (sociedade de risco)	Beck, Giddens, Eder	Terceira Via (via política da sociedade de risco)
Construtivismo forte	Teoria dos sistemas autopoietico	Luhmann	_____

Fonte: Lenzi (2006, p. 45-47).

⁵ Entende-se por meio ambiente tudo o que é relativo ao ou é o próprio ambiente: impacto, preservação e proteção constituem ilustrações de temas-satélites.

⁶ Pode-se discordar de Lenzi ao classificar Luhmann e sua teoria dos sistemas autopoieticos como própria de um construtivismo forte, então melhor ajustada como construtivismo operacional. Também vale dizer que nesse quadro prioritário não foram incluídas teorias de relevo para a sociologia, ou sociologia ambiental, como é o caso da Ecologia Humana, da Teoria Social Verde, da Evolução Sociocultural, do *Endosociology*, da Escolha Racional, da Teoria Cultural ou da *Governmentality*.

Dessas quatro, ao menos três encontram prioridade de explicitação, relegando o construtivismo forte calcado na teoria dos sistemas autopoietico, apenas como critério metodológico desta investigação. Modernização ecológica é vista a partir de três formas: um novo conceito; um conjunto de estudos das ciências sociais destinado às políticas ambientais propiciadoras de um padrão mais ecológico de produção e consumo; um programa concreto de política ambiental radical adotado por partidos políticos. As três dimensões conjuntamente constituem riquíssima perspectiva ambiental. (LENZI, 2006, p. 48).

Todavia, modernização ecológica não é gratuitamente adjetivada de economicista, quando assume uma preocupação unicamente ambiental, desligada da social e em termos locais. Suas metas de compatibilização entre produção/consumo e ambiente não vão abarcar discussões a respeito da extrema desigualdade de distribuição de riquezas locais ou planetárias, a imprópria e irregular desigualdade entre países centrais e periféricos, bem como muitos outros assuntos relativos à humanidade. Tão somente a perpetuação do regime do capital, assentado nas bases de produção e consumo, é o escopo dessa teoria.

De outro lado, porém, manifesta-se com propriedade quando da denúncia da origem da degradação ambiental moderna, no poder de demonstração das práticas condenáveis ao meio ambiente, na avaliação das reações e no papel forte professado pelo Estado, como desencadeador e integrador entre economia e ecologia. (LENZI, 2006, p. 48).

A modernização reflexiva, melhor designada na sua vertente de concepção, como sociedade de risco, é capitaneada nos trabalhos de Giddens e Beck, sociólogos profundamente ligados à explicação do social na atualidade. Defendem a transposição da sociedade industrial para uma de risco, de distribuição de riscos e não de bens. Nesta os riscos de alto potencial, entre estes os provenientes do meio ambiente, seriam talvez os piores, a representar os novos desafios à humanidade. (LENZI, 2006, p. 50).

A teoria da sociedade de risco assume clara importância ao denotar uma política ecológica transnacional e a desnudar o papel ambivalente da ciência e tecnologia. Detém uma forma política de ação através da Terceira Via. (LENZI, 2006, p. 51).

O desenvolvimento sustentável, por sua vez, é conceito, discurso ecológico e discurso ecológico fundamental para a *ecologização* das mentes. Como conceito

provém de outro anterior: da sustentabilidade. Sofre vasta crítica pela diversidade interpretativa que impregna e proporciona, talvez aqui reside o fator inviabilizador de uma política ambiental coerente com seu discurso. (LENZI, 2006, p. 51).

Como discurso ecológico e sua persuasão, no entanto, não são merecidas quaisquer observações contrárias. Tanto a agenda internacional como os espaços nacionais em boa parte foram preenchidos por um novo vocabulário: meio ambiente, sustentabilidade, desenvolvimento socioambiental. Mérito próprio incontestado, tributável em parte a Sachs – ao cunhar o termo *ecodesenvolvimento*, convertido posteriormente em desenvolvimento sustentável. O simples conceito ou discurso fez mundo.

Essas são as três principais perspectivas ambientais ou socioambientais da contemporaneidade, as quais, inclusive, decisivamente contribuíram para a franca e constante discussão sobre a temática ambiental.

A integração sinérgica das perspectivas ambientais permite absorver em comparativos temáticos menores o que cada uma das correntes defende, numa avaliação necessariamente mais amadurecida, regida pela observação potencializada, sem que para tanto tenha que se promover um redemoinho teórico destas três, a tudo misturar.

Não constitui escopo desta investigação o delineamento aprofundado das três teorias, o que Lenzi (2006, 48-51) se encarrega, mas unicamente a sua afirmação como indicado e realizável, já que pressuposto maior para a construção e aplicação das condutas e políticas ambientais de transformação social para o tempo corrente.

Assim, vencido o enquadramento maior do desenvolvimento sustentável, num contexto ambientalista, incumbe avançar sobre as três principais orientações que o norteiam, precisamente aquela que a enquadra como mito ou utopia, seguido da concebida como instrumento de perpetuação do capitalismo e, ainda, da atingível, por meio da livre atuação do mercado. Somente com a revisão dessas é que se poderá verificar a aderência, ou não, dos mecanismos educativos e conscientizadores.

O desenvolvimento sustentável como mito ou utopia?

Ao proclamar a morte de Deus em 1885, Nietzsche (1999, item III do *Preâmbulo*) ocupou-se em afirmar novos tempos e a carência de renovados valores, muito distantes daqueles metafísico-cristãos de outrora, mas também despojados da autoridade arbitral da ciência, e a verdade absoluta por esta hasteada na modernidade.

Para o filósofo era o tempo de uma atitude mais ativa em relação à vida, então concebida como única, a qual demandava vontade de potência e criação. O passado eivado, na ordem divina tradicional de valores, deveria ser superado por completo. Porém, o cientificismo, fruto do antropocentrismo e do racionalismo do Renascimento, elevado ao auge no Iluminismo, era falho e incompleto justamente pelo caráter interpretativo presente ao entendimento das coisas.

A retrospectiva filosófico-histórica, que demonstra o acerto de Nietzsche ao diagnosticar a incompletude da modernidade, também revela a prevalência de outros (des)valores na modernidade e contemporaneidade, estes comprometidos com o mercado e sua prática diária. Para Gray (2008, p. 11), sempre esteve presente a visão de uma forma única de governo e sistema econômico, fosse qual fosse, de renovada versão das crenças apocalípticas assentadas no mito de ruptura total, na qual as mazelas humanas seriam abolidas.

Trata-se do projeto ainda a remontar a convicção iluminista do caminho traçado para a humanidade rumo a uma civilização universal. Condiz com a releitura do mito do fim dos tempos na incipiente crença cristã, transformando-se na utópica visão de perfeição humana através da ação humana. Tal utopia é remodelada no progresso modernista, própria das derivações seculares da fé religiosa e da pregada perfeição humana com outras roupagens. Desmitificação do triunfo da visão racional, do Iluminismo, nunca ocorrido na prática. (GRAY, 2008, p. 13-14).

A modernidade, portanto, corresponderia a um grande projeto utópico. Mas seu surgimento não fez apagar as miserabilidades humanas vigentes, que apenas se modificaram em ajustes e organizações sociais outras, perpetuando idênticas ou diferentes chagas, inovando em novos riscos, agora ambientais e globais. A magnânima promessa de felicidade encontrou-se no vazio dos atos humanos modernos, na extrema restrição dos seus beneficiários.

Pragmatismo, imediatismo, imperativo de consumo sobre as mentalidades, incontestabilidade da verdade científica, interesses públicos eclipsados pelas leis do mercado são alguns dos (des)valores apontados por Bittar (2005, p. 25) em plena vigência, a reafirmar o destronamento do projeto da modernidade.

O modernista Bauman (2008, p. 8) vai mais além, ao classificar a modernidade como o longo desvio do onipresente sentimento de medo e ansiedade provocado pela existência, e a necessária materialidade que a cerca, então ressurgidos na contemporaneidade com toda a força, numa nova era de temores. Nos seus dizeres, a promessa modernista envolvia o “[...] fim das surpresas, das calamidades, das catástrofes – mas também das disputas, das ilusões, dos parasitismos [...]”, em nada concretizada.

Derani (2008, p. 4) revela o verdadeiro escopo da modernidade, ao marcá-lo com o estigma da incessante busca da ordem, numa finalidade de manutenção ou estabilidade do *status quo* institucionalizado, distante do desenvolver das potencialidades humanas, mas revestido em discursos de justiça e de felicidade. O Direito hodierno, frisa a autora, prestar-se-ia a tal tarefa, jamais a servir de meio emancipatório.

Em suma, a utopia da modernidade – ou mito na preferência de outros autores – converteu-se na destopia da contemporaneidade pós-moderna. O questionamento surge, pontualmente com uma inédita promessa: a do desenvolvimento sustentável nesse contexto contemporâneo, como uma grande visão utópica, uma espécie de *ecoutopia*.

Considerando a lista das principais medidas para consecução do desenvolvimento sustentável, apresentadas no Relatório Brundtland de 1987, pode-se afirmar não se tratar de um mito. De outro lado, é imprescindível reconhecê-las como não desejáveis sob a ótica das relações de poder e, assim, por ora irrealizáveis. Encontram toda ordem de resistência no processo produtivo de consumo, justamente pela exigência deste na precificação das coisas, então submetidas ao padrão oferta *versus* demanda, bem como pela lógica de controle tecnológico, tema de concorrência geopolítica e empresarial, sem esquecer-se da elitização dos beneficiários das benesses, provindas da modernidade e contemporaneidade.

São exemplos dessas medidas afastadas da probabilidade de realização quando inseridas na ótica da manutenção da relação de poder, a limitação do

crescimento populacional; a garantia de recursos básicos (água, alimentos, energia) a longo prazo; a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas; a diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias com uso de fontes energéticas renováveis; o aumento da produção industrial nos países não industrializados, com base em tecnologias ecologicamente adaptadas; o controle da urbanização desordenada e integração entre campo e cidades menores e o atendimento das necessidades básicas (saúde, escola, moradia). (VARGAS, 2002, p. 225).

Tal condição impede a realização da maior parte das medidas planificadoras na atualidade. Mais, a quase totalidade das medidas requer uma igualdade material mínima entre os homens, além da propalada igualdade jurídica, o que fere de morte a necessidade de desigualdade do capitalismo. Sua efetivação implicaria mudança no âmago do processo produtivo de consumo, calcado na insatisfação humana, na potencialização da insatisfação.

O desenvolvimento sustentável, na forma em que foi concebido no Relatório Brundtland e em suas medidas, não trabalha a questão emblemática, ou seja, essa insatisfação humana alimentada pelo subsistema econômico. Nem no sentido de remodelar o capitalismo e seu processo produtivo de consumo, com suas nuances antes traçadas, nem visualiza outro modo associativo de produção e aproveitamento da genialidade humana. Por essas razões, o desenvolvimento sustentável parece ser compreendido como uma utopia, os problemas sociais e ambientais como as distopias dos tempos correntes.

A proposta do desenvolvimento sustentável, no formato de 1987, prescinde de uma visão intermediária, de aplicabilidade, de revisão do antes citado. Do contrário, restará a letargia, como constatado pela própria ONU (2007) no seu Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) em manifestação de 2007, então responsável pela série de relatórios, abarcando o GEO-4 e seus resultados sobre o estado atual da atmosfera global, terra, água e biodiversidade desde 1987, e a conclusão de continuidade dos grandes problemas de risco global.

A construção de tal proposta intermediária não pode ter por base o ideal de plena felicidade individual global, eis que quimera, ainda mais quando associada à outra fantasia: a da justiça plena. Heller (1998, p. 312), com preciosismo enfrenta o tema para sentenciar categoricamente: “Uma ‘sociedade justa’, na utilização corriqueira do termo, é apenas esboço de imagem de uma sociedade onde normas

e regras alternativas são substituídas por outras, já existentes, consideradas injustas.”

A destopia, por outro lado, então surgida na contemporaneidade, com a contracultura na década de 60, combinada com a problemática ambiental, crise urbana e descrença tecnológica, deve servir de instrumento revelador da disfunção da realidade, com a especulação de limites, a possibilidade de reflexão sobre as ilusões da humanidade, da manipulação social combinada à tecnologia e a seus níveis de implantação.

É no aspecto de incentivo às mudanças da mente e sociedade conformada, então entorpecidas com os confortos ou ganhos da modernidade e contemporaneidade, que a utopia e a destopia constituem ferramentas fundamentais. Podem não servir de indicador dos meios, de como agir, até mesmo estar sujeitas a relativizações constantes, mas o assalto permanente à inércia social é o seu escopo e somente por isto já merecem atenção.

O desenvolvimento sustentável como instrumento de perpetuação do capitalismo

Outra visão de desenvolvimento sustentável é traçada no entrelaçamento à produção capitalista. Contudo, em um ideal de desenvolvimento alternativo, a figurar apenas na realidade como uma dentre as formas de reprodução e expansão do regime econômico hegemônico.

Dois processos concomitantes surgiram nas últimas décadas: globalização e desenvolvimento sustentável. O primeiro como sintoma do rearranjo da economia global e avanço tecnológico, principalmente nas áreas de informações e comunicações, a implicar nova dinâmica de integração dos diferentes mercados. O segundo, como resultado da sensibilização de parte dos atores sociais detentores de poder de decisão quanto aos novos riscos inafastáveis no atual quadro ambiental.

É o desenvolvimento – predatório ou sustentável – que assume a reflexão e crítica em razão dos efeitos ambientais e sociais nefastos que o denominado “Clube de Roma”, em 1972, a Declaração de Cocoyok, em 1974, o Relatório Dag-Hammaraskjöld, de 1975 e, principalmente, o Relatório Brundtland, de 1987, seguido das Conferências da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em

1992 e 2002, e demais que se seguiram, representam alguns eventos recentes da atualidade que direcionam para certa unanimidade de intenções e promessas de medidas diversas. (VARGAS, 2002, p. 223).

Entretanto, e ao que parece, o regime econômico do capital acabou por absorver a proposta de desenvolvimento conciliatório, a ponto de este se tornar uma condição de sucesso do meio empresarial, dentro do fenômeno global. É a racionalização, muito bem-exposta por Vargas, Becker, Guimarães, Kurz, entre outros.

Essa racionalização encontra renovada força no aparato tecnológico dos métodos de produção e no novo discurso do verde, a forçar uma revisão do passivo ambiental decorrente da produção, de modo que tempo, espaço e materiais – renováveis ou não – são repensados dentro de uma ótica de concorrência capitalista. (BECKER, 1996, p. 27).

Em nenhum momento tal interação entre capitalismo e preocupação ambiental detém a prerrogativa de alteração do segundo pelo primeiro, mas, e tão somente, participar da reorganização da produção capitalista, de seus monopólios e oligopólios. Relações de produção e consumo existentes restariam inalteradas em suas bases. (VARGAS, 2002, p. 234).

Nessa reorganização da produção, insere-se um novo campo de expansão do regime econômico: o *submercado* do verde. Arelado a um inocente maniqueísmo, de um lado os poluentes e de outro, os não poluentes, estes últimos associados àqueles que passam a dar as novas condições logísticas – produção e comercialização de tecnologia verde. A visão romântica do desenvolvimento sustentável prevaleceria, onde dita reorganização das formas de produção e consumo simplesmente espelhariam o rompimento com uma fase nefasta do passado.

A denúncia prossegue ao apontar tanto a sustentabilidade como a competitividade em termos distintos aos de outrora, como fatores de reorganização da própria dinâmica de reprodução e expansão capitalista, precisamente dentro de um processo maior que é a globalização. (VARGAS, 2002, p. 216).

Esse consistiria de outra observação sobre o desenvolvimento sustentável, da qual não se refuta, mas apenas se passa a complementar, de modo a ir além.

O desenvolvimento sustentável mediante a livre atuação de mercado

Os proponentes do liberalismo econômico do século XIX – corrente do liberalismo – idealizaram postulados nos quais o Estado se ocuparia basicamente da proteção da propriedade privada, sendo que aos demais agentes econômicos, através de uma atuação livre, contratualizada dos atos, autorregulativa e de concorrência num livre mercado, caberia proporcionar maior equidade e prosperidade possível à sociedade como um todo, situação em que seus dilemas teriam melhor solução.

A revitalização do pensamento da economia clássica se dá logo após a Segunda Guerra Mundial, por meio do neoliberalismo, numa reação teórica e política contra o Estado intervencionista e de Bem-estar social, reinaugurando a idealização do passado recente, a partir de Hayek, em seu livro *O caminho da servidão*, de 1944, a pregar a desigualdade como um valor positivo e imprescindível à vitalidade da concorrência intrínseca ao mercado.

Mas somente a contar de 1973, com a grande crise do petróleo, alinhada à crise do padrão dólar, e à consequente instabilidade inflacionária e de crescimentos parcos, é que o novo cenário estava propício a outros instrumentos econômicos que não fossem keynesianos. Precisamente em 1979, na Inglaterra de Thatcher, o programa neoliberal seria colocado em prática e, assim, ocorreu, na sequência, em outros países de industrialização avançada, uma relativa hegemonia duradoura até os dias atuais.

Da década de 1970, também houve discussão em torno da questão ambiental, da degradação do meio ambiente, do crescimento e comércio global. À medida que o alerta ganhava força, outros teóricos liberais, como Anderson, Leal e Hawken, focaram atenção naquilo que, no final dos anos 1990, seria nomeada como uma ecologia de livre mercado ou mercado verde.

Proclamava-se, mais uma vez, apenas o mercado livre como a única forma de salvação do meio ambiente e, para tanto, a reiteração da defesa da propriedade privada, numa linha de privatização total dos recursos naturais, em favor de uma superior gestão desses mesmos recursos pela iniciativa privada, acompanhados de outras medidas, dentre estas a internalização dos custos ambientais, o apoio tecnológico e um sistema industrial cíclico.

De-Shalit (1998, p. 386), no entanto, flexibilizou os preceitos clássicos para contemplar um mercado relativizado, em sintonia com os Estados, a trilharem pela cooperação internacional, único formato concebido por esta, para compatibilizar a produção e o comércio global com o meio ambiente. No entanto, a mais importante contribuição em favor do mercado livre advém do livro, de 1992, *Mudando o rumo: uma perspectiva empresarial global sobre desenvolvimento e meio ambiente*, do industrial suíço Schmidheiny, em criação conjunta com o *Business Council for Sustainable Development*, organização não governamental-empresarial, agremiadora na época de 50 líderes de multinacionais para tal compêndio de ideias.

Sua relevância direta dá-se em 2002, em Joanesburgo, obtendo supremacia no evento e nos trabalhos decorrentes, ao defender a visão do mercado livre como o único meio concebível para se alcançar desenvolvimento sustentável. (PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 301).

Com o escopo do desenvolvimento sustentável e sem deixar de afirmar o mercado livre global e seu corolário de desregulamentações, privatizações de empresas estatais e da presença das condições econômicas básicas estáveis, aceita a presença dos Estados-nações como equilibristas sensíveis entre comandos e controles ambientais afirmativos, instrumentos econômicos, guardiães da propriedade privada e da transparência de atos para (e do) o mercado.

A restrita presença do Estado na proposta tecida igualmente se daria pela necessidade principal de cooperação internacional, para a obtenção daquilo que se chama *campo de jogo nivelado*, ou uma afetação uniforme e equitativa das novas regras de comércio pró-ambiente internacionais às empresas e à totalidade de países, sem exceção. (SCHMIDHEINY, 1992, p. 14 e 30).

Nos dizeres de Schmidheiny (1992, p. 75), todas as mudanças no processo produtivo e de comércio seriam operadas gradual e transparentemente, atendendo ao padrão internacional de composição de regras, ou seja, a negociação e o simples exercício de poder. O uso eficiente de recursos pelas empresas, inclusive daqueles ainda administrados em caráter estatal a serem repassados para uma gestão privada, permitirão um crescimento limpo e equitativo, desatrelado do impacto ambiental, favorecendo a igualdade social e o desenvolvimento sustentável.

Em suma, a necessidade de comercialização entre países é basilar, e somente esta, intensificada, reestruturada e alinhada a um novo padrão de comportamento, atrelado ao estigma da concepção de poluição, como sinônimo de ineficácia empresarial – condição aviltante à lucratividade por ser geradora de custos – poderia alcançar um meio ambiente equilibrado. Os meios, por sua vez, dispostos sem uma ordem sequencial na obra em tela, mas sim temática, igualmente não apresentam aqui quaisquer tipos de hierarquização. São apresentados conforme a familiaridade de pontos. (SCHMIDHEINY, 1992, p. 31).

Inicia-se com a previsão de internalização dos custos ambientais nos produtos e nos negócios, atualmente considerados externalidades, ou seja, não compõem o preço do produto ou do serviço final ao consumidor. Implica *campo de jogo nivelado* anteriormente explicado, com o comprometimento de todos os atores sociais, em favor das novas regras de comércio e a constante avaliação da viabilidade negocial-ambiental das empresas.

Para Schmidheiny (1992, p. 10), não menos importante é a *ecoeficiência*, consistente em não apenas limitar a poluição ou purificar resíduos, mas evitar a própria poluição e os próprios resíduos, numa potencialização da produção, cada vez com menos recursos. Não olvidando que toda poluição passaria a deter uma taxa atrelada, onerando a empresa poluidora, residindo neste ponto o propósito crucial da proposta: a desigualdade no comportamento ambiental como medida e fator de concorrência no mercado. A empresa em desajuste seria penalizada com taxas, sem mencionar toda sorte de perdas *naturais* daí decorrentes. (SCHMIDHEINY, 1992, p. 31).

Numa nova gestão empresarial, e ainda num primeiro nível, as empresas multinacionais promoveriam toda sorte de esforços para controle dos resíduos, depois de produzidos os bens para, em um segundo momento, tal ênfase ser redirecionada ao produto em si, na sua adequabilidade perante o ambiente, mais compatível ou muito menos nocivo ao meio. O terceiro estágio compreenderia o impacto zero de emissão de poluentes e o redirecionamento definitivo do desenvolvimento do produto. É o traçado por Schmidheiny (1992, p. 102).

Nessa nova gestão recairia à empresa a responsabilidade pela minimização dos riscos e impactos em todo ciclo de vida de um produto, expressão utilizada pelo autor em questão como *do berço ao túmulo*. Responsabilidade essa incentivadora tanto do sistema industrial cíclico, em que todos os resíduos

produzidos por todo o processo produtivo são reaproveitados, como do reconsumo, num contexto em que a empresa teria a capacidade de utilizar e reutilizar os bens no todo ou em parte, durante várias gerações. (SCHMIDHEINY, 1992, p. 100).

A questão do domínio tecnológico e de sua complexidade não é ignorada por Schmidheiny (1992, p. 121). Nesse ponto prescreve uma transferência dos seus detentores àquelas empresas dispostas a investir em países ainda em um primeiro estágio de desenvolvimento, por meio de cooperação tecnológica, em sociedades de longo prazo, a operar *joint ventures*.

Entrelaçando tecnologia e energia, Schmidheiny (1992, p. 35) aponta o dilema desse ponto. Impasse frente à infraestrutura de produção energética, construída pelos países de todo o globo e que se valem de combustíveis fósseis e biomassa, então provocadores de grande parte dos gases relacionados ao *efeito estufa*, em que quaisquer mudanças bruscas se tornam inaceitáveis política e economicamente. Somente em longo prazo, haveria a derradeira tecnologia através das células de combustíveis para os países industrializados e biomassa para os demais.

Para a agricultura e o extrativismo florestal, a plena gestão privada, combinada a uma abertura plena dos mercados e cortes de subsídios e barreiras alfandegárias, tipicamente disparates frente às necessidades de mercados abertos e normas de comercialização bem definidas. (SCHMIDHEINY, 1992, p. 138).

Enfim, reza Schmidheiny (1992, p. 85) que as grandes empresas devem deter a preocupação ambiental transformada em frente de vantagens competitivas ou concorrecionais, pois conduzem a processos de produção mais eficientes; ao aumento de produtividade; a custos menores de exigências; a novas oportunidades de mercado; ao novo diálogo com uma massa crítica de interessados a serem compromissados, ou seja, consumidores, clientes, investidores, acionistas, empregados, fornecedores, vizinhos, comunidade em geral e grupo de interesse popular.

Pois bem, o principal vício do pensamento clássico-econômico, e de seu correspondente liberalismo no subsistema político, é a pretensão totalizante, assim como nos demais estratégias teórico-estruturalistas. Parte da economia e política para a sociedade, devendo esta ajustar-se no que for necessário, quando é exatamente o contrário, isto é, o social contempla parte da realidade trabalhada na

ideologia e aspirada cientificidade de mercado. Nas palavras de Trindade (2008, p. 22), “[...] agora o todo – sistêmico – é que deve determinar as relações das partes”.

O sucesso e imediato fracasso da construção do liberalismo econômico parte da contradição paradoxal de, a partir de uma base de desigualdade, intentar unificar um contexto social muito mais desigual e complexo. Em outros dizeres, o sucesso reside na manutenção da estratificação social como consequência, ainda que nem sempre vitoriosos na sua totalidade os seus próprios expedientes proclamados. O fracasso, não menos significativo, é a resistência aos seus ditames por aqueles não contemplados ou favorecidos no arranjo fático.

A declarada oposição total, representada principalmente pelo socialismo e comunismo, seja na forma consciente ou instintiva, não logrou esboçar alternativas práticas ao projeto liberal. Apenas a oposição fragmentária da social-democracia – outra corrente do liberalismo –, que reconhece o fator desigualdade, mas se mostra irredutível à injustiça daquele decorrente e o reconhecimento da necessidade de uma intervenção equilibrada do Estado no mercado e outros aspectos do social, parece perdurar como alternativa em vigência, mas tampouco isenta de críticas.

Críticos diversos, como o economista Stiglitz, o sociólogo Giddens e o capitalista Soros, estigmatizaram os defensores da radicalização dos mercados perfeitos – aqueles que livremente irão se autorregular e solucionar, repugnando quaisquer intervenções estatais – como *fundamentalistas de mercado*. O juízo contrário acentua a existência do mercado imperfeito, este sim real, e requer regulamentações por atuar contra o interesse da sociedade.

Buscando o campo prático das ações, as condições históricas passadas revelam-nos, principalmente a partir da década de 80, quando inúmeros governos passaram a aplicar o programa do neoliberalismo, que o resultado econômico não se demonstrou como o previsto. Não se logrou a revitalização esperada do capitalismo avançado nos padrões das décadas de 1950 e 1960.

Muito embora tenha ocorrido a recuperação dos lucros, estes não foram reinvestidos, prejudicando diretamente a conta investimentos e sua necessária recuperação, bem como a meta final do incremento da produção. A desregulamentação financeira permitiu a migração do capital a título de lucros para a especulação financeira em operações transnacionais, puramente monetárias

e virtuais, a diminuir o comércio internacional, num fenômeno definido como parte da globalização.

Agregam-se a isso os efeitos dos próprios instrumentos econômicos do liberalismo, espelhados na desregulação, no desemprego massivo, na repressão sindical, na redistribuição de renda em favor das classes mais abastadas, na privatização de bens públicos, na diminuição dos benefícios do Estado de Bem-Estar Social, associados a novos problemas gerados: custo do desemprego e das aposentadorias, estas sempre acompanhadas de medidas de minoração. (SOUZA, 2009, p. 15, 29).

Além disso, a *ecoeficiência* antes explicada nada mais representa do que a racionalização de recursos cada vez mais escassos, atendendo a um novo padrão de concorrência global. Não há novidade nisso, apenas a necessidade mortal de adequação das megaempresas num novo panorama.

Da educação e conscientização públicas nas três concepções de desenvolvimento sustentável

São diversos os estudos sobre a educação como fonte transformadora de realidade e fortalecedora de saberes de convivência. Nesse sentido, como observa Paviani:

A partir da educação, acompanhada de uma ação política renovadora, é possível fortalecer a sociedade civil e enquadrar o Estado em seus justos limites. Numa sociedade mais organizada, o Estado é mais eficaz e menos corrupto, menos burocrático e, em consequência, menos injusto. (2007, p. 65).

Na perspectiva de Guareschi e Biz (2005), a função primordial da educação é possibilitar o surgimento de pessoas realmente humanas, verdadeiramente dignas:

Partimos da afirmação de que a tarefa fundamental e imprescindível da educação é possibilitar a existência de seres humanos conscientes, livres e responsáveis. Consciência, liberdade e responsabilidade se constituem como o tripé da dignidade humana. São eles que distinguem o ser humano de qualquer outro tipo de ser vivo. Eles constituem o ser humano como humano. (2005, p. 19).

Conforme Brügger (2004, p. 87), a educação é a possibilidade de pensamento crítico do aluno, ou seja, a educação consagra-se quando pertencente ao “[...] domínio do pensamento crítico e, sendo assim, deveria proporcionar os meios básicos para tornar os alunos capazes de distinguir o conteúdo dos diversos discursos [...]”.

Porém, e antes de adentrar nessas concepções que enquadram o desenvolvimento sustentável, como mito ou utopia; como instrumento de perpetuação do capitalismo; e, por fim, realizável por meio da livre atuação de mercado, cabe indicar que o parágrafo primeiro, no inciso VI, do art. 225 da Constituição Federal, expressa a determinação ao Poder Público da promoção da educação ambiental e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Essa determinação constitucional-ambiental foi regulamentada com a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispôs sobre a educação ambiental e instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental.

E na declaração da Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento, realizada em junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro, o desenvolvimento sustentável restou como meta a ser buscada e respeitada por todos os países e foi assinada a denominada Agenda 21 (BRASIL, 2016), que é “[...] um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica”.

Ou seja, nessa conferência mundial, foi expresso que os seres humanos estão no centro do desenvolvimento sustentável e têm direito a uma vida saudável, em harmonia com a natureza, sendo que a proteção ambiental é parte integrante do desenvolvimento. (NODARI, 2011).

Do nosso Texto Constitucional acerca da educação e conscientização ambiental, que foram também expressados como objetivos e base de atuação no capítulo 36 da Agenda 21, restou ao Poder Público a incumbência de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

Nesse norte, observa-se que a educação ambiental deve estar em todos os níveis da escolarização, desde o nível básico, que compreende a Educação Infantil, o ensino Fundamental e Médio, até o nível superior, nos moldes da

composição educacional regida pelo art. 21 da Lei 9.394/96 (Lei que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional).

Por outro lado, sem exclusão ou hierarquia, a conscientização pública asseverada pelo nosso texto magno amplia a formação educacional-ambiental e designa, além dos ambientes escolares, o alargamento da preservação ambiental para todos e reforça como objetivo o desenvolvimento sustentável, escopo do *caput* do art. 225 da Constituição.

Contudo, a maioria absoluta da sociedade, especialmente as classes sociais marginalizadas das conquistas sociais formalmente indicadas na nossa Constituição, como a educação, a informação, a saúde, a moradia, também não percebe efetivamente o denominado ambiente ecologicamente equilibrado, menos ainda se vê inserida eficazmente na educação ambiental dos currículos escolares e tampouco está inserida em projetos informativos ou educacionais que oportunizariam possibilidades de conscientização ambiental.

Na definição de Guareschi (2005, p. 19), conscientização é “um processo contínuo e infinito de busca de respostas [...]. As respostas conseguidas a essas perguntas formam sua consciência, com possibilidades infinitas de ampliação: é o processo de conscientização”. Ou seja, podemos compreender para este estudo que a conscientização ambiental pode ser entendida como a forma pela qual a pessoa compreende sua condição histórico-social e possibilidades em favor da sua manutenção ou transformação dessa condição ambiental.

É importante salientar que o desenvolvimento sustentável necessário para o enfrentamento dos dilemas ambientais atuais deve agregar tanto a educação ambiental no ambiente escolar quanto a conscientização pública. Nesse sentido, no ano passado, foram concluídas as tratativas para a fixação das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (BRASIL, 2016b), com propostas e metas relacionadas com a educação e informação da população, para o desenvolvimento sustentável:

Objetivo 4. Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

[...]

4.7 até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não-violência, cidadania global e

valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.

[...]

Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.

[...]

12.8 até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização sobre o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.

É notório que o consumismo, potencializado pela mídia, as desigualdades sociais e econômicas, a urbanização desregulada, a contaminação do meio ambiente por resíduos domésticos, industriais; as queimadas; o desperdício dos recursos naturais não renováveis; o desmatamento indiscriminado; a perversão dos rios; a mutilação do solo, tanto pela mineração quanto pelo uso de agrotóxicos, a caça e pesca predatórias são condutas ou resultados interligados ao insucesso do desenvolvimento sustentável.

Assim, a educação ambiental, que ocorre pelo trilha principal da escolarização, aliada à informação e à conscientização da proteção ambiental, tudo com o propósito maior do desenvolvimento sustentável, que ensina o compromisso de condutas no âmbito social, econômico e ambiental, e gerar novas possibilidades de construção de valores e atitudes nas relações ambientais do educando ou cidadão e que se integra e se realiza com outros processos formativos educacionais, formais, não formais ou informais, em uma verdadeira cidadania-ambiental. Como observa Milton Santos (2000, p. 80), a cidadania não se esgota na promulgação de um normativo jurídico, em que “[...] o indivíduo deve estar sempre vigiando a si mesmo para não se enredar pela alienação circundante, assim o cidadão, a partir das conquistas obtidas, tem de permanecer alerta para garantir e ampliar a sua cidadania”.

Considerações finais

O desenvolvimento sustentável entendido sob a vasta gama de usos mercantilizados traz consigo o risco de descrédito para real significado do desenvolvimento sustentável e, em igual medida, para com sua efetivação, que não pode ocorrer desagregado da formação educacional ambiental, tanto pela educação quanto pela conscientização.

A formação ambiental para o desenvolvimento sustentável deve ir além de um consumidor consciente, mas permear todas as relações e condutas das educandos e cidadãos, sob pena de desconsiderar ou subestimar a pretensão constitucional de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e um desenvolvimento efetivamente sustentável para as atuais e as futuras gerações.

Frise-se, atualmente, o Estado, nas suas estruturas administrativo-ambientais, de forma isolada, não suporta sozinho a voracidade degradante do consumismo ao meio ambiente, em especial as impostas pelas novas tecnologias, que ocasionam uso abusivo das reservas naturais e gigantescas quantidades de resíduos, merecendo suporte necessário da sociedade, que, detendo acesso efetivo à educação e à conscientização ambiental, poderá hastear a comunhão de uma verdadeira cidadania ambiental, a fim de assegurar efetividade da garantia constitucional de proteção do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, percebe-se que nenhum movimento, corrente teórica ou de orientação ambiental contempla satisfatoriamente a educação e a conscientização do público para o sucesso do desenvolvimento sustentável.

Referências

ANDERSON, Terry L.; LEAL, Donald R. Free market versus political Environmentalism. In: ZIMMERMANN, Michael (Ed.) et al. *Environmental philosophy*. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

BAUMAN, Zygmunt. *Medo líquido*. Trad. de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2008.

_____. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadorias*. Trad. de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2008.

BECK, Ulrich. *Risk society: towards a new modernity*. Londres: Sage, 1992.

BECKER, Dinizar Fermiano. *Desenvolvimento participante-criativo: uma primeira aproximação exploratória do tema*. Lajeado: Fundação Alto Taquari de Ensino Superior, 1994.

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John. L. *Ecologia de indivíduos a ecossistemas*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

BITTAR, Eduardo Carlos Bianca. *O direito na pós-modernidade*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.

CASTELLS, Manuel. *O poder da identidade: a era da informação: economia, sociedade e cultura*. Trad. de Klauss Brandini Gerhardt. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

- DE-SHALIT, Avner. *Is liberalism environment-friendly?* In: ZIMMERMANN, Michael (Ed.) et al. *Environmental philosophy*. New Jersey: Prentice Hall, 1998.
- GIDDENS, Anthony. *As consequências da modernidade*. Trad. de Raul Fiker. São Paulo: Ed. da Unesp, 1991.
- GRAY, John. *Missa negra*. Trad. de Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Record, 2008.
- GUARESCHI, Pedrinho A.; BIZ, Osvaldo. *Mídia, educação e cidadania: tudo o que você deve saber sobre mídia*. Petrópolis/RJ: Vozes, 2005.
- HAWKEN, Paul. *A declaration of sustainability*. In: ZIMMERMANN, Michael (Ed.) et al. *Environmental Philosophy*, New Jersey: Prentice Hall, 1998.
- HELLER, Agnes. *Além da justiça*. Trad. de Savannah Hartmann. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.
- LENZI, Cristiano Luis. *Sociologia ambiental: risco e sustentabilidade na modernidade*. Bauru, SP: Edusc, 2006.
- NODARI, Eunice Sueli; BOTELHO, Lúcio José. O inter-relacionamento entre educação em direitos humanos e meio ambiente. In: RIFIOTIS, Theophilos; RODRIGUES, Tiago Hyra. *Educação em direitos humanos: discursos críticos e temas contemporâneos*. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011. p. 135-154.
- PAVIANI, Jayme. *Cultura, humanismo e globalização*. 2. ed. Caxias do Sul/RS: Educs, 2007.
- PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- SACHS, Ignacy. Pensando sobre o desenvolvimento na era do meio ambiente. In: STROH, Paula Yone (Org.). *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
- SANTOS, Milton. *O espaço do cidadão*. 5. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2000 (Coleção espaços).
- SCHMIDHEINY, Stephan. *Mudando o rumo: uma perspectiva empresarial global sobre desenvolvimento e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Ed. da Fundação Getúlio Vargas, 1992.
- SOUZA, Luiz E. Simões de. *A economia dos EUA, 1981-2005: uma visão agregada*. São Paulo: LCTE, 2009.
- SCHWARTZ, Germano (Org.). *Autopoiese e constituição: os limites da hierarquia e as possibilidades da circularidade*. Passo Fundo: Ed. da UPF, 2005.
- STIGLITZ, Joseph E. *A globalização e seus malefícios: a promessa não cumprida de benefícios globais*. São Paulo: Futura, 2002.
- _____. *Livre mercado para todos*. São Paulo: Campus, 2006.
- VARGAS, Paulo Rogério. O insustentável discurso da sustentabilidade. In: BECKER, Dinizar Fermiano (Org.). *Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade?* 4. ed. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2002.

Referências eletrônicas

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Agenda 21 Global*. 2016. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

BRASIL. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. 2016b. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/134-o>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

ONU. PNUMA. *Global environment outlook: meio ambiente para o desenvolvimento (GEO-4)*. Disponível em: <http://www.onu-brasil.org.br/view_news.php?id=6107>. Acesso em: 17 ago. 2009.

SCHWARTZ, Germano. *Constituições civis e regulação: autopoiese e teoria constitucional*. Disponível em: <http://www.conpedi.org/manaus/arquivos/anais/campos/germando_andre_schwartz.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2009.

STF. *Supremo Tribunal Federal*. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/constituicao/artigo.asp>>. Acesso em: 10 nov. 2009.

Juliano Viali dos Santos

Mestrando em Educação pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Graduação em História pela UCS. Graduação em Direito pela UCS. Especialista em Direito de Trânsito pela Fundação Irmão José Otão da Pontifícia Universidade Católica/RS (FIJO-PUC/RS). Graduando em Filosofia pela UCS. Defensor Público do Estado do Rio Grande do Sul. E-mail: jviali@hotmail.com



Luiz Fernando del Rio Horn

Doutorando em Direito Público pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Mestre em Direito Ambiental e Novos Direitos pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Especialista em Direito Civil Contemporâneo pela UCS. Graduação em Direito pela UCS. Professor no curso de Direito da UCS. Advogado do Procon Caxias do Sul. Pesquisador-líder do Núcleo de Pesquisas, Estudos e Educação atrelado ao Procon Caxias do Sul. E-mail: lfdrhorn@gmail.com



A juventude do Bairro Lagomar (Macaé/RJ) e seu território: dimensões da injustiça ambiental

Lígia Jesus de Carvalho
Carlos Frederico B. Loureiro

Considerações iniciais

Inserido no padrão fossilista e eurocêntrico do capitalismo contemporâneo (ALTVATER, 2010), o Brasil realiza seu padrão de acumulação de capital e produção de riquezas, com base nas atividades petrolíferas e na reprimarização de sua economia. O resultado dessa forma de inserção dependente no sistema-mundo é o aumento da expropriação dos trabalhadores, degradação ambiental e a reorganização territorial, para atender à dinâmica econômica. Para tanto, os processos sociais se estabelecem em um contexto de intensa pressão política e econômica sobre as legislações ambientais, os trabalhadores e povos tradicionais, aprofundando desigualdades e a dependência material em torno desses recursos finitos.

Ao compreender a organização social e territorial em Macaé, município do Estado do Rio de Janeiro, a partir de seu elemento fundante, ou seja, do processo de acumulação de capital, no atual modelo de desenvolvimento no Brasil, o território do Bairro Lagomar, dentre as demais localidades periféricas, situadas em tal município, foi investigado neste estudo. A localidade foi escolhida em virtude de ser uma área resultante do adensamento populacional (ocupada principalmente por migrantes de baixa renda), por consequência da rápida urbanização do município, desde o estabelecimento da indústria do petróleo, no final da década de 1970. É limítrofe ao Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, o que resulta em configuração de conflito pelo acesso e uso do território, e ao empreendimento do gasoduto Cabiúnas, que a dispõe em situação de risco ambiental.

Adicionalmente, por ser uma área de habitação definida pelo Estado como irregular e sem atendimento por políticas públicas de planejamento urbano e sociais, há o desencadeamento de outros agravantes que se referem à precariedade

de saneamento ambiental, além das condições de violência. Tal cenário preocupante, produzido ao longo de 40 anos, tem grande propensão de ser intensificado em função da chegada do Terminal Portuário de Macaé (Tepor), atualmente em processo de licenciamento.¹ Esse bairro, portanto, exemplifica uma situação de injustiça ambiental, que se define enquanto tal, quando na sociedade se destina a maior carga dos danos ambientais a trabalhadores, povos tradicionais ou grupos étnico-raciais discriminados, ameaçando a integridade da saúde ambiental e comprometendo a sua reprodução social. (ACSELRAD, 2009; 2004).

Diante das consequências de um processo de adensamento demográfico sem planejamento, sob um padrão de organização social desigual e injusto, o bairro Lagomar será retratado a partir de estudos publicados sobre a localidade, dados estatísticos e sob a perspectiva dos jovens entrevistados. Em caráter de entrevista semiestruturada, foram entrevistados 10 jovens, no decorrer do ano de 2015, residentes no bairro, na faixa etária entre 14 e 24 anos.² Os jovens desse bairro foram escolhidos para o aprofundamento da investigação por se constituírem no grupo mais diretamente afetado em suas possibilidades na vida, por serem os principais atingidos pela redução de oportunidades de trabalho e pela violência, estando em área de favelização originada pela chegada da indústria petrolífera.

Bem-vindo a “Macaé, a capital nacional do petróleo”

Ao adentrar os limites territoriais do Município de Macaé, a placa disposta na entrada da cidade, “Macaé, a capital nacional do petróleo”, fortalece o caráter determinante do setor produtivo petrolífero e traz consigo a afirmação de projeto econômico baseado nessa exploração mineral, refletindo os interesses de forças políticas dominantes. Por meio da defesa da indústria do petróleo, como única alternativa de desenvolvimento possível para a região, cuja “vocação natural” seria essa modalidade de extrativismo mineral, se estabelece um ciclo de dependência econômica regional, de organiza  o territorial em fun  o desta indústria e de reprodu  o de ideologias que naturalizam o atual modo de produ  o.

¹ A análise do respectivo empreendimento não foi contemplada nesta pesquisa.

² Os desdobramentos metodológicos que definiram o recorte de idade dos jovens, questionários utilizados e entrevista completa (que também abrangeu informa  es socioeconômicas destes jovens), podem ser consultados na disserta  o de Carvalho (2016).

Para além da dependência material à extração mineral, especificamente no caso em estudo, essas relações sociais são mediadas por uma fetichização do mercado de trabalho voltado para o setor do petróleo. Assim, a atividade petrolífera no modo de produção capitalista cria uma cadeia de negócios e produtos fetichizados que são buscados como caminho único de progresso e prosperidade material para os indivíduos residentes em Macaé, tendo, na inserção em seu mercado de trabalho, o desejo e a possibilidade concreta de sobrevivência do jovem de Lagomar.

O fetiche gerado pela indústria do petróleo, por sua vez, vem aliado ao discurso da gestão ambiental racional, enquanto mecanismo técnico capaz de mitigar os impactos socioambientais e propiciar sustentabilidade, e de mecanismos ideológicos que promovem certa aparência de democratização, inclusão social, promessa de altos ganhos financeiros e estabilidade econômica para a população a serem garantidos pela exploração petrolífera.

As formas econômicas de desenvolvimento presentes em Macaé, atreladas à dependência em torno dos *royalties* – cuja finalidade seria mitigar os impactos ambientais e sociais gerados nos municípios impactados – e a não diversificação dos setores produtivos reproduzem formas de dominação, por intermédio da legitimação das desigualdades e da consequente reorganização do território. Nos termos de Harvey (2005), a produção capitalista do espaço agudiza os conflitos ambientais, delimita zonas de sacrifício e naturaliza o padrão de desenvolvimento determinado por forças hegemônicas da região.

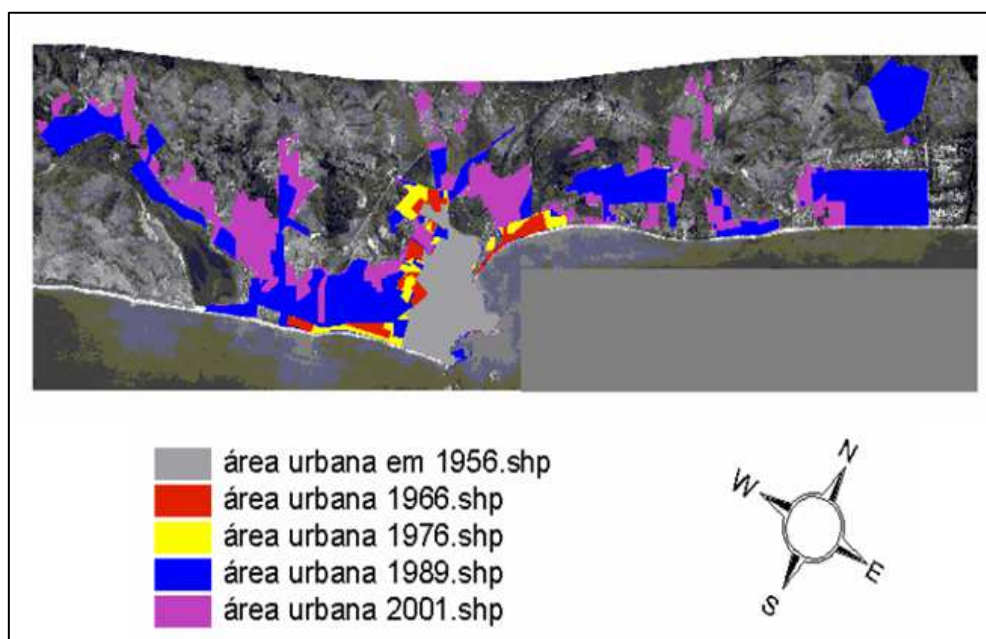
O Município de Macaé, desde a chegada da empresa Petrobras, em 1978, e “demais empresas ligadas à economia petrolífera, como Halliburton, Schlumberger, Pride, Transocean e Brastech, que lá se instalaram desde a década de 1980 e, de maneira mais expressiva, a partir de 1997” (PAGANOTO, 2008, p. 50), foi fortemente impactado com as reestruturações econômicas propiciadas por esta indústria. O que resultou num “processo de rearranjo econômico, político, demográfico e territorial” (SIRELLI et al., 2012, p. 190), em torno da estatal e a uma cultura de “cidade de passagem”, em que as pessoas residem com uma perspectiva de permanecer enquanto o petróleo der retorno econômico.

Por sua vez, as compensações financeiras repassadas ao município, na forma de *royalties* e participações especiais possuem “indicadores sociais, ambientais e econômicos [que] não condizem com as altas receitas registradas há

anos” (MENDONÇA, 2015, p. 302), evidenciando como a riqueza econômica é distribuída de modo desigual e para garantir a reprodução de uma determinada organização social e espacial.

Segundo Terra e Ressiguier (2011, p. 152), ao “concentrar capitais e gerar milhares de empregos diretos e indiretos, a atividade petrolífera faz de Macaé um dos mais importantes centros de migração”. A evolução da área urbana do Município de Macaé, no período entre 1956 e 2001 (Figura 1), revela a acelerada expansão do crescimento populacional em função da chegada da indústria do petróleo na região. Pode ser notado em 1989, “onze anos após o início das obras de instalação do complexo da Petrobras no município” (PAGANOTO, 2008, p. 57), a expressiva expansão longitudinal da cidade.

Figura 1 – Mapa da evolução da área urbana de Macaé – 1956/2001



Fonte: Aerofotogrametria. Retirado de Dias (2005, p. 97).

Esse alargamento se perpetuou na primeira década do século XXI, em função do contínuo fluxo de pessoas atraídas pela cadeia produtiva do petróleo, mantendo um padrão de distribuição espacial, segundo as condições socioeconômicas de uma população, que aumentou quatro vezes desde a década de 1980.

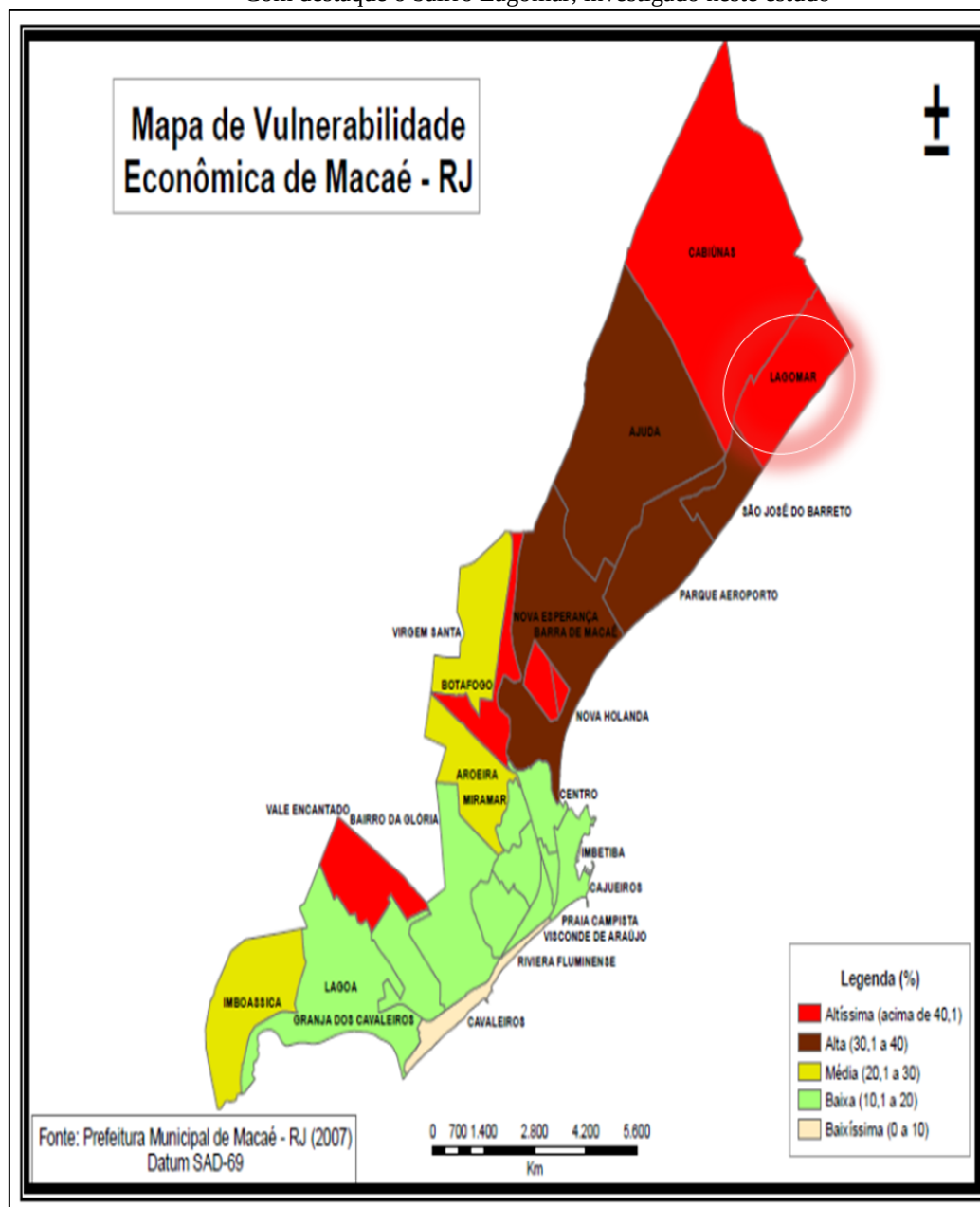
Os bairros periféricos, considerados de alta ou altíssima vulnerabilidade econômica, conforme evidenciado na Figura 2, são também concomitantes ao período de 1989. A Figura 2 releva, ainda, notória divisão espacial em função da renda. Segundo Herculano (2011, p. 29), o centro da cidade “está ladeado por duas zonas de enormes contrastes”: ao norte, localiza-se a maior parte das periferias da região e, ao sul do município estão as moradias de luxo que abrigam moradores com alta qualificação na cidade.

Assim, áreas economicamente assimétricas são assistidas de modo desigual em relação aos serviços públicos essenciais, algo manifesto na denominação que estas áreas recebem nos próprios instrumentos de planejamento público. As ocupações onde habitam as pessoas de baixo poder aquisitivo, como, por exemplo: Lagomar, Nova Esperança e Nova Holanda foram denominadas de Zona de Especial Interesse Social; enquanto que “o Mirante da Lagoa, no entorno da Lagoa de Imboassica e Ilha Caieira, em área de mangue [...] ocupadas por pessoas de maior poder aquisitivo”. (TERRA; RESSIGUIER, 2011, p. 149) receberam a denominação de Zona Residencial.

Esses aspectos descritos remetem a um conjunto de conflitos socioambientais gerados no município, a partir de múltiplos impactos inerentes à cadeia produtiva do petróleo (alteração no uso do mar e da terra, especulação imobiliária, aumento populacional exponencial, aumento no custo de vida, alteração nas formas de uso e ocupação do solo, pressão sobre unidades de conservação, demanda de infraestrutura, perda de práticas culturais e econômicas tradicionais, etc.). Todavia, apesar da gravidade dos problemas, impactos e conflitos existentes, que afetam a população de modo desigual, os mesmos são minimizados pelos estudos técnicos que legitimam a exploração de petróleo e ideologicamente justificados em nome da geração de emprego e renda (CARVALHO; GUIMARÃES; DELECAVE, 2011), mesmo que estes se mostrem precarizados, com remuneração baixa e em número inferior à necessidade dos trabalhadores locais. Em resumo, esse processo econômico e, especificamente, esse tipo de ocupação industrial gera:

[...] sobrecarga nos serviços de utilidade pública, congestionamentos em horários de pico, falta d'água em bairros periféricos, enchentes constantes, escassez crescente de moradias, favelização acelerada e uso predatório do litoral, além de outras mazelas que uma ocupação industrial sem planejamento acarreta nos locais em que se fixa. (PAGANOTO, 2008, p. 6).

Figura 2 – Mapa indicador de vulnerabilidade econômica do município de Macaé-RJ
Com destaque o bairro Lagomar, investigado neste estudo



Fonte: Extraído de Ferreira (2011, p. 176).

O Bairro Lagomar, um caso de injustiça ambiental

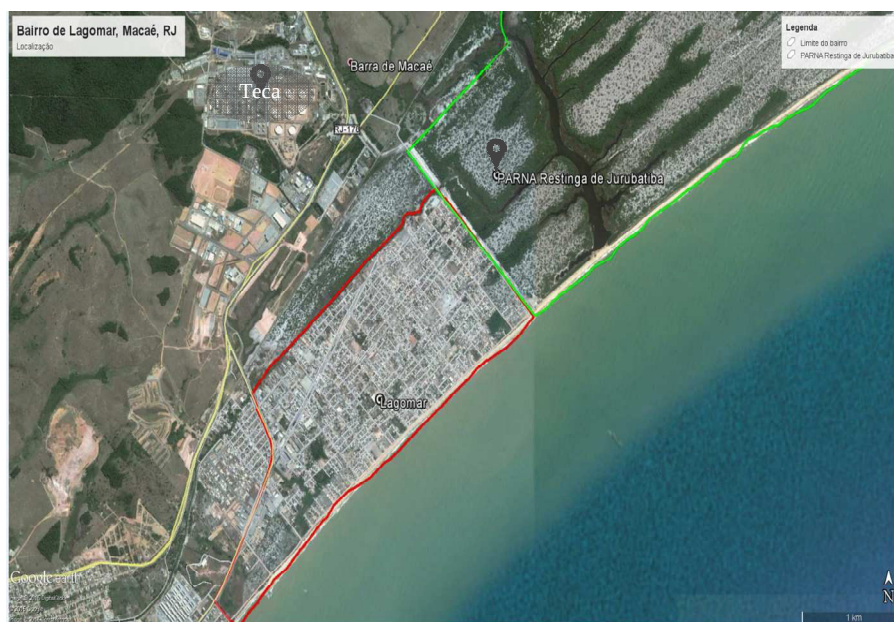
A localidade em estudo, entre outros bairros periféricos que se desenvolvem em áreas ambientalmente sensíveis para fins de habitação, vive sob condições

precárias de infraestrutura e alta vulnerabilidade econômica. O que tipifica os mecanismos de reprodução da dominação social na distribuição desigual dos danos e impactos ambientais derivados das formas de uso e apropriação da natureza legitimados pela centralidade da exploração petrolífera para Macaé.

O território do Bairro Lagomar, conforme anteriormente descrito, encontra-se cerceado por diversos problemas e conflitos socioambientais. Na Figura 3 é possível verificar que o bairro se confronta com o empreendimento do gasoduto Rota Cabiúnas (Tecab), e a unidade de conservação de proteção integral do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. Sob esta conjuntura, a dada localidade encontra-se susceptível

aos riscos ambientais associados à proximidade do Terminal de Cabiúnas, que processa e distribui o petróleo e o gás produzido na Bacia de Campos [e por estar adicionalmente localizada em] área limítrofe e zona de amortecimento do Parque Nacional Restinga de Jurubatiba (PARNA Jurubatiba) [...] contemplado pela Lei 9.985/ 2000 (BRASIL, 2000), a qual define que as atividades humanas a serem desenvolvidas na região estão sujeitas a restrições e a um mínimo impacto ambiental negativo. (FERREIRA, 2011, p. 181).

Figura 3 – Mapa gerado a partir de imagens do software Google Earth e arquivos vetoriais da malha de setores censitários do IBGE com a utilização do software ArcGis



Fonte: Elaborado por Fernando Damasco (IBGE) em maio/2015.

Especificamente em relação ao PARNA, vale lembrar que o mesmo foi “criado por decreto presidencial em 29 de abril de 1998” (BARUQUI, 2004, p. 71), sendo assim, posterior à existência do Lagomar (que data de 1976, com processos de habitação irregular a partir de 1990). Todavia, mesmo diante desse fato, a história da região é desconsiderada pelo órgão responsável pela referida unidade de conservação (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio). O dado de realidade é que o órgão ambiental federal, ao longo dos anos, trata o bairro como uma ameaça e desconsiderou as necessidades presentes em Lagomar no seu ato de criação institucional do parque, ou mesmo, no momento de definição de uma categoria de unidade de conservação de elevada restrição de uso, dificultando sobremaneira uma gestão pública integrada e que atenda tanto a conservação quanto as necessidades sociais.

O plano de manejo do PARNA da Restinga de Jurubatiba (BRASIL, 2007, p. 16), instrumento fundamental da gestão de uma unidade de conservação, caracteriza a “Presença de pessoas no interior do Parque”, como “atividades conflitantes”, em que viriam a ocorrer sem regulação, ainda segundo o documento, atividades de “banho, passeios de bugre e caminhadas”. Posteriormente, a Portaria 01, de 5 de janeiro de 2012, que buscou “estabelecer normas e procedimentos [...] com fins turísticos no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba – PARNA Jurubatiba” (BRASIL, 2012, p. 01), explicitou que a visitação só deveria ocorrer em trechos restritos com o objetivo de gerar impactos menores.

No entanto, a falta de infraestrutura para o órgão fazer cumprir o respectivo regimento, que desconsidera a dinâmica social do entorno e a possibilidade de diálogo com seus moradores na gestão territorial, agrava a situação, pois gera usos em locais variados com eventual repressão da fiscalização do ICMBio. Assim, não só a dissociação sociedade-natureza é reproduzida nesse modelo de gestão de unidades de conservação, como a precarização impõe que isso se dê sem planejamento e com formas de repressão que não garantem um uso racional e justo da área do parque.

A consulta ao estudo de impacto ambiental do gasoduto Rota Cabiúnas (PETROBRAS, 2011A) permitiu compreender a ocupação do solo no Bairro Lagomar. A principal ocupação deste território se dá por uso residencial

(38,30%), seguida da área de restinga (37,45%), representada pela existência do Parque Nacional (PARNA) da Restinga de Jurubatiba. Contraditoriamente, na porcentagem em relação à área de lazer (2,31%), foi incluída a área de lagoa localizada dentro do parque nacional da restinga de Jurubatiba, cuja prática de banho é condenada pela legislação pertinente do Parque.

Além da ampla faixa litorânea [...] a população utiliza a lagoa localizada no Parque Nacional da Restinga como alternativa de lazer. Essa área é citada como principal local de entretenimento da comunidade, que se encontra distante dos principais centros de lazer do município. (PETROBRAS, 2011d, p. 12).

Por sua vez, os jovens moradores de Lagomar entrevistados, em sua maioria considerou a presença da lagoa como o principal atrativo para a ida ao parque. Porém, nenhum dos jovens frequentava a lagoa nos tempos atuais. A fala mais recorrente para se evitar a ida até o local, se referiu à presença do tráfico. Segundo os entrevistados, a área do PARNA era de domínio da facção rival.

*[Entrevistadora] Mas aqui perto, não tem um parque? [E1] O parque Jurubatiba? [...] É raro ter algum passeio ou alguma saída. Sinceramente já faz tempos que não vejo divulgar um projeto para conscientização do Parque. [Entrevistadora] Mas você já foi lá? [E1] [...] **A gente mora dentro do parque praticamente.** [...] Tem gente que acha que quando acaba a rua do Lagomar que começa o parque. O parque começa antes de acabar a pista. Só que a invasão da população que destruiu o começo do parque. [...] [Entrevistadora] Como que é essa relação com o parque? [E1] [...] A nossa relação é mais com a Lagoa, que a Lagoa fica mais pra frente do parque. A gente entra pela beira da praia, que tem uma guarita agora, fecharam a entrada, pra botar uma guaritazinha bunitinha, fizeram um calçamento, tão melhorando a entrada. Mas antigamente era chão batido. A gente ia andando, a pé. [...] Eu curtia muito quando não tinha nada lá. Era estrada de barro pra chegar. Eu curtia muito que era mais divertido. Ia a galera, conversando brincando na beira da praia. Aí a divisão praia e Lagoa de vez em quando a prefeitura ia lá e abria. Aí ficava um morro e a gente brincava. Era bom. Agora que com tudo que tão fazendo lá fecharam a entrada, a água também não tá como era antigamente. [...] a água agora tá quinze vezes mais escura do que cinco anos atrás. [...] [E1] Agora vão pra lá pra fazer churrasco, coisa que não tinha, a própria população não deixava. Agora até por causa da criminalidade, eles vão pra lá levam churrasqueira, droga, latinha de cerveja, vão deixando lá. (grifo nosso. E1. 31'14")*

O jovem E1 evidenciou uma fala amadurecida em relação ao parque, demonstrando clareza sobre o fato de que parte do Lagomar esteja integrado geograficamente a este. Foi percebido também certo saudosismo em relação à

utilização da lagoa no passado, como área de lazer. Mesmo com as intervenções estruturais realizadas na área do parque, E1 preferia o modo como era o local antigamente. A fala de E10, apontou colocação semelhante. O fato de haver infraestrutura dentro do parque, porém não colocada em uso, era algo que aparentemente desmotivava o jovem E10 a frequentar o local.

É lá no final, a lagoa. Lá muito raro alguém ir [...] eu no entanto não vou mais porque eu não gosto. [...] Lá dentro tem tudo, mas não tem nada. [...] Tem as lojas lá, tem as coisas, mas não é aberto. Tudo trancado. Não tem ninguém lá trabalhando. [...] É um espaço que poderiam tá usando, pra ajudar a gente, pra trazer coisas novas pra gente. [...] Mas não tem ninguém pra fazer. Só fizeram e deixaram. (E10. 54'35")

A questão da criminalidade existente no entorno do parque e seu interior, de acordo com E1 resultou no afastamento dos moradores locais, que estão deixando de utilizar a lagoa como área de lazer. Os entrevistados E5 e E6 também abordaram a questão da existência do tráfico na área, embora para E5, esse caráter não restringisse o acesso das pessoas ao local.

Até indo ali pra Lagoa de Jurubatiba reformaram, fizeram [...] tipo uma praça até chegar na lagoa, colocaram quiosques, ficou bem bonito. Mas assim, já a área da W30, MPM [áreas do bairro que são limítrofes ao parque] continua a mesma coisa. [Entrevistadora] Você entra lá? [E5] Entro. Aqui no Lagomar todos os moradores têm livre acesso a tudo. [...] Só tem certas coisas que é que, tem certas áreas é que, como, os rapazes que são envolvidos com o tráfico eles não são de implicar com ninguém não, mas quando vê que não é da área, essas coisas assim, sempre param pra perguntar. Mais isso é raramente. Todas as pessoas que vem visitar tem livre acesso. Aqui é bem tranquilo, principalmente quando comparado a outros bairros como a Malvina, Nova Holanda. (E5. 47'49")

*Tem lagoa lá pra cima lá, lá pra trinta [rua do Lagomar]. [Entrevistadora] E vocês vão pra lá? [E6] Cara, [risos] é meio difícil. A gente ia bastante. Mas hoje em dia difícil. [...] Lá pra cima, pô, **lá tem mais morte do que vida.** [Entrevistadora] Como é o nome dali de onde tem a Lagoa? [E6] Parque Jurubatiba. [...] Lá reformaram. [...] fizeram tipo quiosque. [...] Iam fazer restaurante, mas picharam o muro todo. [Quando a entrevistadora perguntou quem pichou, E6 fez um sinal visual e gesticula demonstrando se referir ao tráfico]. [Entrevistadora] Mas ali tem segurança não tem? [E6] É, tinha segurança, depois que entraram lá, fizeram uns negocinho lá, [riso], teve gente cara, o pessoal do movimento tipo, passou até no jornal, entrou lá, pra atirar nos seguranças. Não sei se tá tendo mais, pois faz algum tempo que eu não vou do lado de lá. [...] Às vezes eu corro na praia, mas só corro dali da 14 até a 28 [nomes de rua], não chego lá não, volto. (grifo nosso. E6. 28'50").*

O entrevistado E5 embora não tenha mencionado que utiliza a área da lagoa para o lazer, mostrou certo desapontamento com o fato de somente terem ocorrido melhorias dentro do PARNA. Já a jovem E4, apesar de não lembrar o nome, alegou que conhecia a unidade de conservação. Porém, não considerou a área como local de lazer. Chamou a atenção a comparação que E4 fez entre a invasão do bairro e os dutos da Petrobras, que passavam adjacentes ao parque, contra argumentando que ali também havia vegetação antes da instalação dos dutos.

[E4] Sim, sim. Parque, como é que é, esqueci o nome. É aquele parque florestal? [...] [...] [Entrevistadora] Ali é considerado uma área de lazer? [E4] Não. Não não. Porque ninguém vai pra lá. [...] a gente caminha na lagoa e tal. Mas entrar pro parque [...] porque não tem como, é uma mata fechada praticamente. Tem cerca, tubulações da Petrobras. Ninguém gosta de andar por ali. [...] É como se tivesse uma coisa e o povo ignorasse. [...] é uma coisa que tem e que não tem. [...] Porque quando começou o Lagomar, uma parte que ficou perto do parque, foi invadido. Mas que não era parque, parque, porque porque você tem uma distância [...] Até mesmo a Petrobras aonde tem a tubulação, você acha que aquilo ali não era mata? (E4. 40'25").

Em relação aos dutos do Terminal Cabiúnas, estes correm paralelos ao Parque por “aproximadamente 5 km, [...] até chegar ao terminal”. (PETROBRAS, 2011b , p. 3). A proximidade destes dutos em relação ao Bairro Lagomar dispõe o mesmo dentro da área de influência direta do empreendimento, o que significa estar incluído na “abrangência geográfica dos impactos diretos e indiretos que este poderá acarretar aos meios físico, biótico e socioeconômico”. (PETROBRAS, 2011c, p. 1).

Além dos riscos ambientais inerentes aos dutos, e de sua constituição como área ocupada por famílias em situação de precariedade econômica e de frágil garantia de direitos sociais elementares (saúde, educação e segurança pública), no referido bairro há o desencadeamento de outros agravantes ambientais, que se referem à precariedade de saneamento e água canalizada. Por possuir habitações assentadas “sobre solos arenosos, ou seja, de alta permeabilidade com lençol freático elevado em alguns trechos” (FERREIRA, 2011, p.181) e instalações precárias de saneamento básico, os poços escavados na localidade para o abastecimento de água encontram-se impróprios para o consumo.

Alguns jovens mencionaram não só a baixa qualidade da água (amarelada e com odor forte) mas também, nos pontos em que já haviam chegado os dutos da Cedae, que o abastecimento era descontinuado. Como agravante da situação de

acesso à água potável, esta necessita ser comprada pelos moradores que possuem empregos precarizados e renda familiar que oscila majoritariamente entre 1 e 3 salários-mínimos (em média um galão de água de 20 litros no Lagomar custava, em 2015, R\$ 5,50). Nesse sentido, a jovem E4 reiterou a informação e concluiu: “Aqui inda não tem água, não tem esgoto tratado. Não tem nada disso. [...] só perto da Upa [...] o resto não.” (E4. 39’19”).

A seguir mais duas falas que retrataram a questão do saneamento e do tipo de relação que o Poder Público mantém com o bairro no fornecimento de serviços públicos.

Aqui no Lagomar é complicado. A prefeitura já vem prometendo isso [se referindo ao saneamento básico e água potável], tipo, eu acho que há uns dez anos. [...] Mas só agora que começaram a botar em prática. (E1. 27’47”)

Cara eles prometeram água e tal. [...] A prefeitura promete muito pro Lagomar e não faz. [...] água quando prometeram ficou um tempo pra fazer. As quadras ali. O parque das crianças, tempo pra montar os brinquedos, só em época de eleição começaram a montar. [...] Essa semana agora que botaram refletor na quadra. (E10. 49’49”)

Sobre a questão dos refletores, mencionada pelo jovem E10, estes permitem que os jovens que trabalham durante o dia possam jogar futebol à noite, sendo este seu caso. Esse jovem ainda alertou sobre a necessidade de manutenção das quadras, já construídas há alguns anos, uma vez que o futebol é uma atividade de lazer muito popular no bairro, que possui poucos equipamentos públicos e opções de lazer.

As principais questões sobre o Bairro Lagomar apontadas pelos jovens entrevistados emergiram da pergunta “como é morar no Lagomar?” Os jovens responderam a esta questão com menções sobre: o pertencimento ao território, a violência existente no Bairro Lagomar, crescimento em relação à infraestrutura ou ainda temas relacionados à especulação imobiliária, precariedade do transporte público e escola.

Em relação à primeira categoria que aparece nas respostas, é possível notar nos jovens forte pertencimento ao território, o que, em tese, pode favorecer um trabalho educativo de organização e mobilização popular, que vincule cultura, trabalho e conquistas políticas. Esse sentimento de pertencimento pode ser observado, a partir de alguns exemplos trazidos a seguir.

[sobre morar no Lagomar. Resposta direta] Pra mim é o melhor bairro que tem em Macaé. Eu falo porque eu posso sair de casa três horas da manhã, rodar o Lagomar todo, como eu já faço de vez em quando, tranquilo, ninguém me incomoda. (E1. 26'08")

[sobre morar no Lagomar. Resposta direta] Morar no Lagomar é se sentir em casa. É acordar de manhã, saber que você vai na padaria e saber que seu fulano vai te dizer bom dia [...], como foi seu dia de ontem, como foi sua noite [...] é você ter uma tranquilidade entre aspas, porque a violência tá muito grande. Mas é você ter sabe. Quando você desce dum ônibus no Lagomar, você sabe, aí, aqui eu tô segura, pode acontecer qualquer coisa comigo que todo mundo me conhece. (E4. 35'43")

No caso da jovem E4, apesar da explícita identificação com Lagomar, a mesma mencionou, no começo da entrevista, que havia se mudado recentemente do bairro. O motivo foi a dificuldade de acesso à escola. Com a recente chegada da jovem ao Ensino Médio e a não existência de escola pública desse grau dentro do bairro, E4 passou a ter de se deslocar diariamente para o centro da cidade. Embora a distância do Lagomar para o centro da cidade seja de 12 quilômetros (aproximadamente 20 minutos de carro), a precariedade do transporte público a obrigava a ter de acordar muito cedo, pois o tempo, de ônibus, para fazer o percurso chegava a 1h30minutos. “Eu tinha que acordar quatro e quarenta da manhã e lá [se referindo ao novo local de moradia] eu posso acordar seis horas.” (E4. 36'50"). A distância do bairro em relação ao emprego da mãe também foi um fator preponderante para a mudança de bairro, que veio ocorrer em junho de 2015, cerca de dois meses antes da ocorrência da entrevista.

A precariedade do transporte público foi inclusive uma das reclamações mais comuns entre os jovens entrevistados. O jovem E3 considerou o mesmo ineficiente em função do bairro ser muito populoso; E5 apontou que seria uma alternativa a existência de outra empresa de transporte viário, além da SIT (se referindo à SIT Macaé Transportes S/A, empresa que detém o monopólio do transporte público da região). Já o jovem E7, embora tenha reconhecido a deficiência do serviço explicou:

Eu não ligo pra esse negócio de ônibus cheio, eu não ligo não. Se eu tiver dentro do ônibus indo pra onde eu quero, tá bom. Tem gente que fica nervoso na hora de sentar no ônibus, essas coisas. Eu não ligo pra isso não. (E7. 30'00")

A questão em relação à especulação imobiliária, apontada por E1, alertou para o alto custo de vida e para as formas de uso e ocupação da terra presente em Macaé (conforme constatado na literatura); problema que também se reflete nas periferias da região, reproduzindo as formas especulativas do mercado imobiliário.

[sobre morar no Lagomar. Resposta direta]: Lagomar tá sendo visado como a terra do ouro. Amigas da minha mãe na época que veio para cá comprava um terreno gigantesco, trocava terreno por um freezer velho [...], meu pai o terreno que a gente mora hoje, meu pai pegou por dois mil reais naquela época. Hoje em dia o terreno [no Lagomar] tá valendo 150 mil. (E1. 25'20")

Adicionalmente no caso do Lagomar, E1 explicou que a valorização dos terrenos/imóveis no bairro ocorreu em função de ter sido anunciada a instalação do terminal portuário em áreas próximas. Ainda nesse sentido, é interessante observar que, em decorrência da maioria dos entrevistados ter estabelecido moradia em Lagomar, com idade igual ou menor a seis anos de idade, estes percebem as rápidas alterações espaciais e o crescimento na ocupação territorial.

[sobre morar no Lagomar. Resposta direta] Cara é bom. Lagomar mudou muito, desde que eu comecei a morar. A maioria era só mato. Não tinha muro. Era cerca. [...] A questão é que foi evoluindo, começaram a botar piche, asfalto, aí o pessoal começou murando pra ter uma segurança melhor. Com pessoas de fora, que a gente não conhece. (E10. 46'03")

Em relação à segurança do bairro, apesar de precária, foi tratada com naturalidade pela maioria dos entrevistados (à exceção de E9), o que preocupa, pois passa-se a uma postura ideológica e cotidiana de considerar comum o que é bárbaro e de aceitação do que não é aceitável.

É lógico que se você andar com a bicicleta mais cara e deixar ela na porta da farmácia por muito tempo [...] vão pegar. Mas aqui dentro eu nunca fui assaltada. [...] me sinto segura aqui dentro. Todo lugar tem tiroteio, todo lugar tem crimes, todo lugar tem morte, mas eu acho que aqui é diferente. Não sei se é porque eu conheço todo mundo. [...] todo lugar tem tráfico de drogas, todo lugar tem tiro, todo lugar tem morte, aqui também é um lugar desses. (E4. 38'24")

O jovem E5, apesar de ter afirmado que aumentou o número de viaturas no bairro com o objetivo de transmitir mais segurança para população, considerou que não era dado o foco correto, visto que a polícia se concentrava na apreensão

de carros que circulavam irregulares pelo bairro, ao invés de coibir o tráfico. O entrevistado E10, quando perguntado sobre a segurança no bairro, respondeu da seguinte forma: “Muito pouca, cara. Muito pouca. Porque a gente hoje em dia tá vivendo um, mais no tráfico. Muita coisa. Os policiais não dão apoio legal. Às vezes. Só quando acontece alguma coisa.” (E10. 46'45")

A abordagem em relação à segurança foi entremeada com falas advindas dos entrevistados sobre a violência no bairro e/ou citações sobre o tráfico local.

É tranquilo. [se referindo à segurança do bairro] Tem algumas coisas, violência e tal. Mas nada absurdo entendeu. Tudo que pode ter em qualquer lugar do mundo. (E3. 35'47")

[sobre como é morar no Lagomar.] Eu gosto, mas eu não gosto que fica os bandidos, aí a gente não pode brincar, jogar bola. Só fica só dentro de casa. [...] fica aqui na rua, fumando, cherando, às vezes dá tiro pro alto. (E9. 16'40")

Esse “poder paralelo ao Estado”, que assumiu contornos próprios dentro de Lagomar, reitera a ausência de segurança pública, de políticas de trabalho e renda, e de políticas públicas voltadas para os demais direitos sociais no bairro. A questão do tráfico apareceu novamente durante as entrevistas, quando foi perguntado aos jovens sobre as atividades de lazer existentes no bairro. Isso porque a quadra, que foi mencionada como a área de lazer mais popular entre os jovens, tem sido ponto de atuação do tráfico local, segundo o relato dos entrevistados.

Considerações finais

O Município de Macaé/RJ, particularmente o Bairro de Lagomar, é um exemplo claro de como o modelo de desenvolvimento empreendido no Brasil alia um padrão de produção de riqueza material à injustiça ambiental. No caso estudado, isso se observa na dinâmica econômica e socioespacial empreendida pelo setor petrolífero. Assim, a reorganização desigual do território determina que as classes subalternas habitem áreas com qualidades ambientais “sacrificadas”, em nome do desenvolvimento industrial. Esse padrão gera uma aguda transformação territorial desde a implantação da cadeia produtiva do petróleo e seus processos

econômicos e sociais diretos e indiretos, localizando de modo muito demarcado as *áreas de ricos* e as *áreas de pobres*.

Os avanços de áreas construídas em Lagomar, sob as condições precárias de infraestrutura descritas e diante das formas de expropriação dos trabalhadores da localidade, resultam em impacto ambiental, o que confronta a legislação ambiental prevista para uma zona de amortecimento de uma unidade de conservação de proteção integral, que é onde se localiza o respectivo bairro. Como agravante da situação, ainda que o Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba seja posterior à existência do Bairro Lagomar, a forma de fazer a gestão territorial reproduz um modo de se fazer a política de conservação no País, que tende a contrapor sociedade-natureza e a desconsiderar a história social.

Em uma sociedade desigual na sua forma de produzir e distribuir riquezas e no ordenamento espacial de grupos e classes sociais, pensar as políticas de conservação desconsiderando a história social torna a criação de unidades de conservação de proteção integral-funcional aos mecanismos de dominação e de injustiça ambiental. (LOUREIRO, 2014; COSTA, 2011). Com isso, ignora-se que a função de proteção à biodiversidade só pode ser garantida com o reconhecimento e atendimento à função social de tais áreas protegidas e com integração entre diferentes políticas públicas, que assegurem dignidade de vida aos moradores.

Em relação às falas dos jovens entrevistados, ficou evidenciado que as condições no bairro Lagomar remetem a diversas precariedades, destacadamente: econômicas, de saneamento ambiental, de transporte, educacionais, de segurança e de lazer. A questão da violência, que adquiriu contorno por meio da atuação do tráfico dentro do bairro, alertou para o quão precário e conturbado é o ambiente com o qual os jovens convivem cotidianamente.

Neste sentido, o conjunto de informações transmitidas por estes indivíduos veio reafirmar a ocorrência de injustiça ambiental neste bairro da periferia de Macaé e a necessidade de se buscar radicalmente alternativas ao padrão de desenvolvimento produzido pelas forças dominantes no País.

Referências

ACSELRAD, H. *Conflitos ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

ACSELRAD, H. *O que é justiça ambiental*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ALTVATER, E. *O fim do capitalismo como o conhecemos*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

BARUQUI, S.S.C. *A cidade formal e a cidade informal em Macaé: uma análise do crescimento habitacional na década de 90*. 2004. Dissertação (Mestrado em Planejamento Regional e Gestão de Cidades) – Universidade Candido Mendes – Campos dos Goytacazes – RJ, 2004.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. *Plano de Manejo do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba*. 2007.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. *Portaria 01*, de 5 de janeiro de 2012. Estabelece normas e procedimentos para o credenciamento e autorização dos serviços de condução de visitantes, transporte em barco e transporte em veículo tracionado, com fins turísticos no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba – PARNA Jurubatiba, 2012.

CARVALHO, T.; GUIMARÃES, W.; DELECAVE, J. Repercussões da exploração petrolífera sobre as transformações urbanas de Macaé (RJ). In: HERCULANO, S. (Org.). *Impactos sociais, ambientais e urbanos das atividades petrolíferas: o caso de Macaé (RJ)*. Niterói: Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito (PPGSD) da Universidade Federal Fluminense, 2011. p. 220-239.

DIAS, R. *A formação de uma aglomeração industrial em Macaé, RJ: uma caracterização da espacialidade da indústria petrolífera e seus impactos no espaço urbano macaense e sua região de entorno*. Campos dos Goytacazes: CEFET/Campos, 2005.

FERREIRA, M. I. P. A sociedade do hidrocarboneto: o ônus do aquecimento econômico gerado pela cadeia produtiva do petróleo e gás em Macaé – RJ. In: HERCULANO, S. (Org.). *Impactos sociais, ambientais e urbanos das atividades petrolíferas: o caso de Macaé (RJ)*. Niterói: Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito (PPGSD) da Universidade Federal Fluminense, 2011. p. 169-187.

HARVEY, D. *A produção capitalista do espaço*. São Paulo: Annablume, 2005.

HERCULANO, S. Desenvolvimento local, responsabilidade socioambiental e royalties: a Petrobras em Macaé (RJ). In: HERCULANO, S. (Org.). *Impactos sociais, ambientais e urbanos das atividades petrolíferas: o caso de Macaé (RJ)*. Niterói: Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito (PPGSD) da Universidade Federal Fluminense, 2011.

LOUREIRO, C. F. B. *Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política*. 1. reimp. da 1. edição. São Paulo: Cortez, 2014.

MENDONÇA, G. de M. *O Brasil licenciando e andando: as relações da política pública ambiental brasileira com a produção e a expansão capitalista do território*. 2015. Tese (Doutorado em Políticas Públicas) – UFRJ, Rio de Janeiro, 2015.

MOUTINHO-DA-COSTA, L. Territorialidade e racismo ambiental: elementos para se pensar a educação ambiental crítica em unidades de conservação. *Revista Pesquisa em Educação Ambiental*, Rio Claro, Unesp, v. 6, n. 1, 2011.

PAGANOTO, F. *Mobilidade e trabalho em Macaé/RJ, a capital do petróleo*. 2008. 110 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

PETROBRAS. *Estudo de impacto ambiental do gasoduto rota Cabiúnas*: apresentação, 2011a.

PETROBRAS. *Estudo de impacto ambiental do gasoduto rota Cabiúnas*: caracterização da atividade. 2011b.

PETROBRAS. *Estudo de impacto ambiental do gasoduto Rota Cabiúnas*: área de Influência do Empreendimento. 2011c.

PETROBRAS. *Estudo de Impacto Ambiental do Gasoduto Rota Cabiúnas*. diagnóstico ambiental: meio socioeconômico. 2011d.

SIRELLI, P. M. et al. Trabalho reestruturação do capital e mercado de trabalho em Macaé. *Pauta – Revista da Faculdade de Serviço Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, n. 30, v. 10, p. 187-207, 2º semestre, 2012. Disponível em: <http://www.puro.uff.br/observatoriiodotrabalho_mercado>. Acesso em: 23 jun. 2013.

TERRA, D. C. T.; RESSIGUIER, J. H. Mudanças no espaço urbano de Macaé: 1970-2010. In: HERCULANO, S. (Org.). *Impactos sociais, ambientais e urbanos das atividades petrolíferas: o caso de Macaé (RJ)*. Niterói: Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito (PPGSD) da Universidade Federal Fluminense, 2011.

Lígia Jesus de Carvalho

Mestra em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social (Eicos/UFRJ). Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ/Macaé). Durante a graduação, a partir da inserção na Iniciação Científica (IC) e Extensão, direcionou as atividades de pesquisa para a compreensão do processo educativo em Macaé/RJ. No Mestrado discutiu as relações sociais que permeiam o ensino e o mercado de trabalho dos jovens de classes populares em Macaé. Atualmente integra o Laboratório de Investigações em Educação, Ambiente e Sociedade (Lieas/UFRJ). E-mail: ligia.carvalho.ufrj@gmail.com



Carlos Frederico B. Loureiro

Biólogo. Mestre em educação. Doutor em serviço social. Professor nos programas de Pós-Graduação em Educação e em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social (UFRJ). Coordenador acadêmico do Programa de Iniciação Científica/UFRJ. Pesquisador CNPq. Coordenador do Laboratório de Investigações em Educação, Ambiente e Sociedade (Lieas). Participação na elaboração e implementação de políticas públicas em educação ambiental em diferentes estados. Autor de vários livros e artigos em periódicos nacionais e internacionais. Parecerista *ad hoc* do CNPq, da Capes, da Faperj, entre outras fundações de amparo à pesquisa. E-mail: fredericoloureiro89@gmail.com



Sustentabilidade de papel: “lições” sobre unidades de conservação da natureza no jornal *Correio do Povo*, RS

Maria Lúcia Castagna Wortmann
Luciana Marcon
Daniela Ripoll

Considerações iniciais

Inspiramo-nos na provocativa metáfora utilizada por Dulcília Schroeder Buitoni (2011), “mulher de papel”, que compõe o título de um livro clássico¹ sobre representações de mulheres em revistas femininas, para marcar, neste texto, como um jornal gaúcho, que nos últimos anos assumiu uma configuração de “imprensa popular” – o *Correio do Povo*² – informa, mas, também, configura e institui problemáticas relacionadas à sustentabilidade ambiental, no Estado do Rio Grande do Sul. Argumentamos que as mídias atribuem uma peculiar conotação às problemáticas que focalizam, tanto em decorrência da linguagem, dos formatos e das técnicas das quais se valem para transformar o corriqueiro, o mundano, o trivial em “coisa a ser noticiada”, quanto para espetacularizar e, outras vezes, homogeneizar, para tornar palatáveis certos temas, questões, atos de gestão, decisões políticas, econômicas, entre outros tantos aspectos que povoam o cotidiano e a vida dos grupos sociais na contemporaneidade. Aliás, invocamos o

¹ Trata-se do livro: BUITONI, Dulcília Schroeder. *Mulher de papel: a representação da mulher pela imprensa feminina*. 2. ed. São Paulo: Summus, 2009.

² Como registrou Márcia Franz Amaral (2006), os jornais populares se caracterizam por ser compactos; se valerem de linguagem acessível; serem vendidos a preços baixos; incluírem anúncios de produtos e serviços voltados a público de baixa renda e por atenderem às regiões metropolitanas, apostando nas editorias de cidades, sem terem a pretensão de alcançar circulação nacional, sendo esses os motivos que permitem considerá-lo como um jornal popular. Cabe lembrar que este jornal gozou de enorme prestígio na imprensa do sul do país, tendo sido fundado em Porto Alegre, no dia 1º de outubro de 1895, por Francisco Antônio Vieira Caldas Júnior e mantido sob a direção de sua família até 1984, quando deixou de circular temporariamente ao ser vendido. Ao voltar a ser editado, este jornal assumiu uma nova linha editorial, bem como um novo formato, foi informatizado e passou a ser editorado por um pequeno grupo de funcionários. Em março de 2007, o *Correio do Povo* foi novamente vendido, agora para a Rede Record de televisão e jornalismo, controlada pelo bispo da Igreja Universal do Reino de Deus, Edir Macedo, que o administra até hoje.

“papel” como metáfora objetivando salientar que, tal como esse resulta de um processo complexo de transformação e manufatura de diversos elementos fibrosos vegetais, o discurso da mídia jornalística também se processa e se constrói na articulação de discursos³ de muitas ordens, que nela são metamorfoseados. Além disso, assumir a ideia de “sustentabilidade de papel” significa, também, entender que as representações instituídas no/pelo discurso midiático são dotadas de certa fragilidade – o que torna possível a desarticulação e o estabelecimento de novas articulações discursivas por parte de pesquisadores e pesquisadoras que, como nós, se interessam por analisar criticamente a mídia impressa. A partir de tal compreensão, ressaltamos que, quando o jornal aborda o tema da sustentabilidade em Unidades de Conservação do Estado do Rio Grande do Sul, estão sendo invocados não apenas discursos ambientalistas, ou os associados às políticas de gestão da “coisa pública”, ou mesmo o que se poderia chamar de discurso do “senso comum”. O discurso midiático enreda (e se enreda) em todos esses discursos, estando nele igualmente expressas representações que se constroem a partir do “olhar” dos articulistas, dos fotógrafos que captam as imagens, posteriormente selecionadas pelo diagramador, e ainda pelo editor do jornal.

A partir da perspectiva teórica que nos inspira – os Estudos Culturais em sua articulação com os Estudos em Educação, em uma perspectiva pós-estruturalista –, destacamos a importância de incursionar à comunicação, para buscar entender como se estabelecem algumas formas de pensar sobre o mundo e os sujeitos nas sociedades atuais. Como ressaltou Hall (1989), um dos mais destacados pensadores do campo dos Estudos Culturais,

a comunicação moderna não pode ser conceituada como externa ao campo das estruturas e práticas sociais porque ela é, de forma crescente, constitutiva internamente delas. Hoje as instituições e relações de comunicação definem e constroem o social; elas ajudam a constituir o político; elas mediatizam as relações econômicas produtivas; elas se transformaram em ‘uma força material’ nos modernos sistemas industriais; elas definem o tecnológico; elas dominam o cultural. (HALL, 1989, p. 43-44 apud LIMA, 2015).

Mas é igualmente importante destacar que nessa perspectiva teórica atribui-se à mídia uma importante dimensão pedagógica (GIROUX; MCLAREN, 1995; GIROUX, 1995; HALL, 1997; GIROUX, 2003; KELLNER, 2003; STEINBERG;

³ O termo *discurso* está aqui sendo invocado a partir de uma perspectiva foucaultiana.

KINCHELOE, 2004; WORTMANN; COSTA; SILVEIRA, 2014; CAMOZZATO, 2014; WATKINS; NOBLE; DRISCOLL, 2015). Ou seja, assume-se que a mídia opera como uma pedagogia cultural que, para além da escola, está envolvida – em conexão com relações de poder – no processo de transmissão de atitudes e valores. (SILVA, 2000, p. 89).

Wortmann, Costa e Silveira (2014) ressaltam a importância do conceito de pedagogias culturais no contexto das análises realizadas no campo da Educação, especialmente no que diz respeito à abordagem da multiplicidade de espaços e de processos educativos em curso nos dias atuais. Segundo as referidas autoras (2014), tanto instituições historicamente vinculadas à educação (como é o caso da escola, da família, da Igreja, etc.), quanto instâncias e processos culturais mais amplos atuam como pedagogias, independentemente de terem seus produtores ou gestores a intenção explícita de ensinar *alguma coisa* para alguém. Nesse sentido, “áreas pedagógicas são aquelas em que o poder é organizado e difundido”, atuando na formação de identidades, bem como na produção e legitimação do conhecimento (STEINBERG; KINCHELOE, 2001, p. 14) e tal entendimento nos instiga a pensar a pedagogia como uma prática cultural para além daquilo que é institucionalizado (COSTA, 2010, p. 135).

Também assumimos, neste texto, que o jornal Correio do Povo, ao abordar as Unidades de Conservação, veicula determinadas lições sobre ambiente, natureza e sustentabilidade, e que, em tais lições, vão sendo posicionados, no contexto social, os ricos, os pobres, os gestores, os políticos, os ambientalistas e o próprio jornal. Além disso, nas páginas dos jornais nos inteiramos de situações e eventos, mas, também, de questões, problemáticas e conflitos que perpassam e afetam a estrutura e a vida dos grupos em que estamos inseridos. E, mais do que isso, através dele somos convocados a participar dessas situações, ações e disputas, e a construir significados sobre elas.

Mídia jornalística e ambientalismo – um breve panorama

Venício Lima (2014) destacou que a chamada *revolução digital* transformou a mídia de maneira considerável, o que acarretou mudanças nos modos de conduzir estudos sobre essas mídias. No entanto, o autor (2014) sublinha que, apesar destas grandes transformações, “a estrutura econômica e legal do sistema

dominante de mídia não mudou. Permanece predominantemente privada, oligopolizada, privilegiada e assimétrica, em relação a outros serviços públicos. E, mais importante, permanece excludente e não representativa da diversidade e da pluralidade de vozes e opiniões que constituem o conjunto da população brasileira. (LIMA, 2009, p. 5).

Mas, invocando Hall (2003), Lima (2015) salienta que os públicos a quem as mensagens midiáticas se endereçam nunca foram passivos e que, embora grande parte da população aceite o “código hegemônico”⁴ transmitido pela mídia, outra parte dela negociará essa decodificação e outra parte, ainda, rejeitará os significados dominantes. Ainda se valendo de estudos conduzidos por Hall et al. (1978), sobre a mídia, Lima (2015) apontou para a “cumplicidade” muitas vezes estabelecida entre os meios de comunicação e o Estado. E, nessas situações, Lima (2015) considera que a mídia não transmite de maneira transparente acontecimentos que seriam “naturalmente” noticiáveis, mas que as notícias publicadas decorrem de um processo de escolha resultante de um conjunto de categorias previamente construídas, que se dá, majoritariamente, mediante acontecimentos classificados como incomuns, inesperados, dramáticos, trágicos, extraordinários, dentre outros, que demonstram a grandiloquência dos acontecimentos (HALL et al., 1978 apud LIMA, 2015). Como Hall et al. (1978, apud LIMA, 2015) salientaram, a mídia não cria notícias de modo autônomo, ela depende de notícias fornecidas por algumas instituições confiáveis. Novamente invocando Hall et al. (1978), Lima (2015) também salienta que a mídia atribui espaços a autoridades em determinados assuntos, ora em função da posição social por esses ocupada em alguma instituição em que representam (pelo menos teoricamente) os interesses do povo ou de algum grupo organizado, ora pelo chamamento a *especialistas*, que representam uma autoridade presumidamente isenta e destituída de objetivos escusos. E essas seriam estratégias que, segundo Hall et al. (1978 apud LIMA 2015), habilitariam a mídia a obter credibilidade para definir a *realidade social*, mesmo que Lima (2015) considere ser a imprensa brasileira bem menos imparcial que o jornalismo praticado em outros países.⁵

⁴ Entendemos como “código hegemônico” um conjunto de ideias que prevalecem sobre outras, muitas vezes coincidindo com postulações que acabam sendo consideradas *óbvias, verdadeiras e naturais* em um determinado contexto social.

⁵ Lima se refere a países como os Estados Unidos da América e a Inglaterra, pois foi nos quais em que se fixou uma corrente de estudo do jornalismo denominada *newsmaking*.

Petrarca (2008) ressalta que, na mídia brasileira, as questões ambientais começaram a ser abordadas na década de 1960, através da divulgação de eventos, tais como a Conferência da Biosfera,⁶ em 1968; a publicação do primeiro relatório do Clube de Roma,⁷ em 1971, e a Conferência de Estocolmo,⁸ em 1972. Petrarca (2008) indica, também, que surgiram, na mesma época, programas televisivos que focalizavam as belezas e riquezas naturais do Brasil, estando entre estes o programa *Amaral Neto, o Repórter*,⁹ no qual “de forma sensacionalista, a natureza era apresentada mais como algo a ser explorado e desbravado do que como um objeto de políticas ou proteção”. (PETRARCA, 2008, p. 31). Em relação ao Rio Grande do Sul, a mesma autora (2008) pontua que as primeiras reportagens veiculadas sobre as causas ambientais trataram de questões referentes à implantação do polo petroquímico e à mortandade de peixes ocorrida no Balneário do Hermenegildo, em 1978.

Além dessas notícias, a autora (ibid.) aponta para as polêmicas surgidas relativamente ao fechamento da fábrica de celulose Borregard,¹⁰ em 1974, salientando o papel do jornal *Correio do Povo*, nas campanhas que pressionaram o governo estadual a se posicionar em relação à fábrica, denunciada pelo mau

⁶ A Conferência da Biosfera, realizada sob a chancela da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), foi uma Conferência Intergovernamental de Especialistas para o estabelecimento de Bases Científicas para Uso e Conservação Racionais dos Recursos da Biosfera (LE PRESTE, 2005).

⁷ O Clube de Roma, fundado em 1966 pelo industrial italiano Aurelio Peccei e pelo cientista escocês Alexander King volta-se à discussão de política, economia e meio ambiente. Disponível em: <<http://www.clubofrome.org/>>. Acesso em: 2 jun. 2016. Segundo Nascimento (2012), essa carta “propunha uma desaceleração do desenvolvimento industrial nos países desenvolvidos, e do crescimento populacional, nos países subdesenvolvidos”. (p. 53).

⁸ A Conferência de Estocolmo, também conhecida como Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, foi a primeira reunião organizada pelas Nações Unidas, que contou com a presença de muitos chefes de estado para tratar das questões relacionadas à degradação do meio ambiente. (LE PRESTE, 2005).

⁹ Segundo o *site* de memórias da rede Globo, a proposta do programa era “explorar territórios, paisagens, costumes e tradições brasileiras desconhecidos pelo grande público”. Estreou na televisão em dezembro de 1968 e permaneceu em exibição até 1983. Disponível em: <www.memoriaglobo.globo.com/mobile/programas/jornalismo/programas-jornalisticos/amaral-netto-o-reporter>. Acesso em: 1º jun. 2016. Uma análise detalhada do referido programa pode ser encontrada em: ANDRADE, Thales de. *Ecológicas manhãs de sábado: o espetáculo da natureza na televisão brasileira*. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2003.

¹⁰ A fábrica de celulose Borregard, que iniciou suas atividades em 1920, não ficou muito tempo fechada (cerca de 100 dias). Atualmente, opera com o nome CMPC Celulose Rio-Grandense, na cidade de Guaíba, RS, tendo, inclusive, aumentado suas dependências recentemente.

cheiro que exalava em dias de ventos fortes e pela poluição causada ao lago Guaíba.

Já na década de 1980, momento em que o Brasil passava por um redimensionamento político com o retorno de alguns militantes de esquerda, as temáticas ambientais ganharam destaque na mídia jornalística, passando a ocupar espaços em editoriais, tais como os de economia, política, educação e cidades, ao mesmo tempo em que um maior número de organizações não governamentais passou a atuar na defesa do meio ambiente.

Segundo Petrarca (2008), houve uma proliferação de reportagens sobre questões ambientais até o início da década de 1990, quando ocorreu a Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU), que ficou conhecida como Eco-92, tendo havido, posteriormente, um declínio do interesse jornalístico pela temática ambiental. Aliás, a mesma autora situa, nesta época (os anos 1990), o surgimento de um grupo de jornalistas que buscava ser reconhecido como praticante do chamado jornalismo ambiental – o Núcleo de Eco Jornalistas (NEJ/RS)¹¹ –, que recebia apoio de entidades ambientalistas e do Sindicato de Jornalistas deste estado, e que se posicionava contra a abordagem sensacionalista empregada, até então (PETRARCA, 2008), na focalização das questões ambientais. Petrarca (2008) destaca que, apesar dos esforços do NEJ/RS e das parcerias mantidas com entidades ambientalistas, sindicato de jornalistas e partidos políticos, bem como da expansão da temática ambiental nos cursos de Comunicação, há, ainda, muito a ser feito, opinião que também foi enunciada pelo jornalista André Trigueiro (2006 apud EGYPTO, 2006),¹² que é dedicado à causa ambiental, e que reivindicou maior atenção às pautas que focalizam a degradação ambiental, bem como a ampliação dos espaços da mídia voltados para a divulgação de “propostas” de vida sustentável.

Em relação ao *Correio do Povo*, cabe indicar que a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (AGAPAN), em 13 de outubro de 2015 (data de

¹¹ O NEJ/RS tinha por objetivo “apontar novas alternativas na construção de matérias ambientais, as quais incluíam o incentivo à conscientização ambiental por meio da cobertura jornalística” (PETRARCA, 2008, p. 38) e, para tanto, passou a promover cursos e palestras, bem como materiais de apoio à escrita jornalística que tratassem das temáticas ambientais.

¹² André Trigueiro concedeu uma entrevista a Luiz Egypto, do site *Observatório da Imprensa*, em ocasião do lançamento de seu livro, intitulado *Mundo sustentável: abrindo espaço na mídia para um planeta em transformação*, que traz um conjunto de matérias veiculadas pelo autor em sites, jornais, televisão e rádio.

comemoração de 120 anos de circulação do referido jornal), destacou a contribuição dada pelo jornal no momento da criação desta Associação (em 1971), bem como a divulgação, em épocas passadas, de textos de expoentes do movimento ambientalista como Henrique Luís Roessler, nos anos de 1960 e, posteriormente, de José Lutzenberger.

Sobre a noção de sustentabilidade

Nascimento (2012), sociólogo pesquisador das causas ambientais, salienta que a noção de sustentabilidade está vinculada, em sua origem, a duas áreas distintas: a da Biologia (usualmente envolvida com a capacidade de recuperação do ambiente frente aos danos a esse causados) e a da Economia, que a associou ao conceito de desenvolvimento, disso decorrendo a expressão “desenvolvimento sustentável” que, como Abreu (2006) indica, assenta-se em uma tríade de entendimentos que envolvem “o ‘ambientalmente correto’, o ‘socialmente justo’ e o ‘economicamente viável’”. (p. 28). Assim, a noção de “desenvolvimento sustentável” tenta harmonizar aspectos referentes ao desenvolvimento econômico e à conservação ambiental, e foi cunhada para postular a importância de atentar-se para as necessidades desenvolvimentistas do momento presente, no que se refere, por exemplo, à industrialização e à utilização dos chamados recursos naturais, sem o comprometimento dos mesmos para as futuras gerações.

Aliás, Nascimento (2012) ressalta que a preocupação com o desenvolvimento sustentável decorre da percepção de uma eminente crise ambiental, ainda na década de 1950, quando a humanidade constatou que os desastres ambientais não se restringiriam a áreas limitadas. O autor também ressalta a importância que o livro *Primavera silenciosa*, publicado em 1962 pela bióloga Rachel Carson, teve no desencadeamento de alertas contra a degradação ambiental. Além disso, Nascimento sublinha que a associação da condição de pobreza às agressões ambientais emerge, justamente, de considerações feitas na Conferência de Estocolmo, em 1972. Como o mesmo autor destaca, a compreensão de que a sustentabilidade possibilita o alcance de maior equidade social e qualidade de vida ganha força a partir dessa época. E, assim, o binômio “desenvolvimento – meio ambiente” se transforma em uma tríade, que passa a incluir a dimensão social. (NASCIMENTO, 2012). Como o mesmo autor salienta, as

conclusões da Eco-92 confirmaram tais postulações e, assim, posicionar-se a favor de um desenvolvimento sustentável se tornou um fator importante para a nossa sociedade, pois, cada vez mais insistentemente, se passou a indicar que o atual sistema econômico está em conflito com os sistemas naturais existentes no planeta, podendo disso resultar a extinção de espécies, o desaparecimento de habitats, a erosão dos solos, dentre tantos outros impactos apontados por Brown (2003 apud NASCIMENTO, 2012).

Cabe destacar, então, que essa forma de pensar sobre as questões ambientais não se assenta nos mesmos pressupostos que motivaram, por exemplo, a criação das primeiras áreas de proteção ambiental. Ou seja, em um primeiro momento, a demarcação de áreas protegidas foi orientada por uma visão preservacionista da natureza,¹³ que definiu as Unidades de Conservação como locais que permitiriam a manutenção da biodiversidade de determinadas regiões, na medida em que nelas se promoveria o afastamento dos seres humanos. Aliás, em tais locais, as pessoas poderiam, apenas, “apreciá-la” e “admirá-la” de longe, sendo essa considerada uma importante estratégia para a preservação da natureza e da biodiversidade. Como salienta Diegues (2001), as primeiras áreas protegidas foram criadas a partir dessa visão preservacionista da natureza, estando entre essas o Parque Nacional de Yellowstone, em 1872, nos Estados Unidos.

No caso do Brasil, o primeiro parque foi criado em 1937 – o Parque Nacional de Itatiaia –, atendendo também ao “modelo” preservacionista, ou seja, também neste Parque visava-se proteger a natureza da presença de seres humanos. No Rio Grande do Sul, a primeira área protegida foi criada em 1947 – o Parque Estadual do Turvo – e, igualmente, seguia tal proposta preservacionista. É importante registrar que foi somente em 1968 que as Unidades de Conservação de Uso Sustentável foram criadas no Rio Grande do Sul, estando entre estas as Florestas Nacionais de São Francisco de Paula, de Canela e de Passo Fundo, orientadas pela busca de sustentabilidade na acepção anteriormente discutida.

¹³ O preservacionismo é uma corrente de pensamento surgida no século XIX, a partir das postulações do poeta naturalista estadunidense Henry David Thoreau (1817-1862), do diplomata defensor de causas civis estadunidense George Marsh (1801 – 1882) e do escritor e naturalista escocês/norte-americano John Muir (1838-1914). Essa perspectiva ideológica pode ser caracterizada como a apreciação estética e espiritual da natureza, ou seja, acreditava-se que, para que a natureza conservasse suas “características naturais intocadas”, era necessário que os seres humanos permanecessem afastados.

A sustentabilidade “de papel” que se inscreve no jornal pesquisado

Foram publicadas e disponibilizadas pelo jornal *Correio do Povo* para consulta eletrônica, entre os anos de 1997 a 2014, catorze reportagens envolvendo o Parque Estadual e Área de Proteção Ambiental Delta do Jacuí¹⁴ – campeão de discussões e denúncias relacionadas à sustentabilidade em áreas protegidas. Das catorze reportagens, serão utilizadas neste artigo apenas aquelas que focalizam estritamente a problemática ambiental relacionada a esse Parque e que dizem respeito à quantidade de lixo nele depositada. Aliás, cabe informar que esta Unidade de Conservação sempre admitiu a presença de seres humanos, mesmo que, tal como indicou o geógrafo e pesquisador de temáticas sociais Gonçalves (2005), os seres humanos sejam, muitas vezes, considerados um problema para a Ecologia e o pensamento ecológico, especialmente na vertente preservacionista, em decorrência das muitas atividades antrópicas, que causaram problemas ambientais, ao longo do processo civilizatório.

Cabe indicar, no entanto, que o Parque Delta do Jacuí deixou de ser uma Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral,¹⁵ classificação em que esta Unidade foi incluída por ocasião de sua criação, tendo sido transformado em uma Unidade de Conservação (UC) de Uso Sustentável,¹⁶ em decorrência do Decreto

¹⁴ Com uma área de 22.826,39 hectares, a Área de Proteção Ambiental Delta do Jacuí compartilha, aproximadamente, 62% de seu território com o Parque Estadual Delta do Jacuí. Localizada nos municípios de Porto Alegre, Canoas, Eldorado do Sul, Nova Santa Rita, Triunfo e Charqueadas, no RS, abrange em sua área protegida 30 ilhas – dentre elas a Ilha Grande dos Marinheiros, a Ilha do Pavão e a Ilha da Pintada, Ilha Mauá, Ilha das Garças, Ilha das Flores, Ilha da Pólvora, para citar algumas – e tem como biomas de proteção o Pampa e a Mata Atlântica. Já o Parque Estadual Delta do Jacuí possui uma área de 14.242 hectares e está localizado nos mesmos municípios, tendo como bioma de proteção a Mata Atlântica. Informações disponíveis em: <<http://www.sema.rs.gov.br/>>. Acesso em: 17 ago. 2016

¹⁵ As Unidades de Conservação (UC) de Proteção Integral foram inseridas na legislação brasileira, através da Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Essa categoria de proteção foi criada para manter determinados ambientes livres de alterações causadas por interferência humana, ou seja, as áreas classificadas como tal não podem ser habitadas, permitindo-se somente o seu uso indireto, como a pesquisa e a visitação. Além dos Parques, são classificados como UC de Proteção Integral as Estações Ecológicas, as Reservas Biológicas, os Monumentos Naturais e os Refúgios de Vida Silvestre.

¹⁶ As UC de Uso Sustentável integram o grupo de áreas protegidas criadas pelo SNUC. Embora seja permitido que nessas áreas haja a exploração do ambiente, há que se garantir a perenidade dos recursos ambientais e dos processos ecológicos. Além das Áreas de Proteção Ambiental, fazem parte das UC de Uso Sustentável as áreas definidas como Área de Relevante Interesse Ecológico, as Florestas Nacionais, as Reservas Extrativistas, as Reservas de Fauna, as Reservas de Desenvolvimento Sustentável e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

Estadual 43.367, de 28 de setembro de 2004, situação que acirrou as disputas processadas entre ambientalistas gaúchos, que se consideram preservacionistas, na acepção que anteriormente indicamos, e os conservacionistas – ou seja, os que defendem que a proteção da natureza se faça em harmonia com sua utilização, mas através de ações que envolvam a sustentabilidade.

Mas, é preciso salientar que a discussão que focalizamos neste texto não se volta a contestar a mudança de estatuto que envolveu o Parque Delta do Jacuí, cujas ilhas se constituem uma espécie de “filtro natural” – essas ilhas estão situadas na desembocadura de rios com grandes índices de poluição, tais como os rios Gravataí, Caí e dos Sinos –, para manter certo grau de potabilidade das águas do Guaíba e para garantir bons níveis de produtividade de pescado. Buscamos indicar interesses, de inúmeras ordens, usualmente em jogo em conflitos ambientais que incluem ocupações de uma mesma área por sujeitos de “alto” e “baixo” poder aquisitivo, tal como sucede na situação que estamos apresentando. Além disso, queremos registrar que as disputas em curso ganham outros contornos e deslocamentos quando são apropriadas pelas páginas de um jornal.

Comentamos, a seguir, um conjunto de reportagens que focalizam o Parque Delta do Jacuí, iniciando pela reportagem intitulada *Ilhas, suas belezas e problemas*, publicada em 28 de março de 2010, da qual destacamos o excerto abaixo:

A região das ilhas do Guaíba esconde belas paisagens naturais que a diferencia do que é visto em outros bairros da Capital. Em vez de prédios altos existem casas de no máximo dois andares e pequenas edificações industriais. A natureza predomina, mesmo com o crescimento da ocupação irregular. (CORREIO DO POVO, 28 mar. 2010).¹⁷

Como se pode ver, a beleza da paisagem “natural” – citada como um diferencial frente a outros bairros da cidade – não é “maculada” por construções de grande porte, tampouco pelas indústrias. Como a reportagem que apresentamos neste texto registra, o que “perturba” a paisagem é o crescimento da população de baixo poder aquisitivo que habita este local e que depende da pesca ou da reciclagem do lixo para sobreviver. Ou seja, essa reportagem, desde o seu título –

¹⁷ Disponível em:

<<http://www.correiodopovo.com.br/Impresso/?Ano=115&Numero=179&Caderno=0&Noticia=117720>>. Acesso em: 23 fev.2010.

Ilhas, suas belezas e problemas –, marca como a configuração dessa área pode ser comprometida por situações que decorrem da presença de moradores pobres neste local, visto que as mansões e seus moradores, tal como está salientado na reportagem, não são citadas como tendo efeitos negativos no ambiente.

É possível dizer, então, que, nessa primeira reportagem focalizada, a preservação da beleza paisagística está associada à preservação ambiental, decorrendo os prejuízos à preservação não da presença dos humanos, de modo mais geral (tal como está postulado pelo pensamento preservacionista), mas da presença de “certos humanos” – os pobres que praticam ocupações irregulares –, que a reportagem afirma alterar a paisagem, ao trabalharem com o lixo e ao construírem casebres para morarem em uma área de preservação caracterizada por tantas “belezas naturais”.

Cabe apontar que se seguiram a essa reportagem outras mais, ao longo do ano de 2010, estando entre essas as intituladas: *Mutirão recolhe 33 toneladas de lixo na Ilha dos Marinheiros*¹⁸ (8 de abril de 2010); *Mutirão começa a retirar lixo de ilha*¹⁹ (9 de abril de 2010); *Delta do Jacuí é uma região de disparidades* (5 de julho de 2010);²⁰ *Mutirão retira lixo das ilhas do Guaíba, em Porto Alegre*²¹ (9 de setembro de 2010); *Voluntários fazem mutirão de limpeza em duas ilhas*²² (10 de setembro de 2010). Nos anos seguintes, encontramos mais duas reportagens que davam continuidade a essa temática: *Pescadores fazem mutirão de limpeza no Delta do Jacuí*²³ (28 de novembro de 2014); *Operação Delta faz mutirão [sic] de limpeza na Ilha do Pavão*²⁴ (20 de julho de 2016), que comentamos a seguir.

¹⁸ Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/?Noticia=122889>>. Acesso em: 20 março 2016.

¹⁹ Disponível em:

<<http://www2.correiodopovo.com.br/Impresso/?Ano=115&Numero=191&Caderno=0&Noticia=123024>>. Acesso em: 20 março 2016.

²⁰ Disponível em:

<<http://www.correiodopovo.com.br/Impresso/?Ano=115&Numero=278&Caderno=0&Noticia=163185>>. Acesso em: 1º mar. 2016.

²¹ Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/Geral/2010/9/194248/Mutirao-retira-lixo-das-ilhas-do-Guaiba,-em-Porto-Alegre>>. Acesso em: 20 março 2016.

²² Disponível em:

<<http://www.correiodopovo.com.br/Impresso/?Ano=115&Numero=345&Caderno=0&Noticia=194409>>. Acesso em: 20 março 2016.

²³ Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/Geral/2014/11/542623/Pescadores-fazem-mutirao-de-limpeza-no-Delta-do-Jacui>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

²⁴ Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/Geral/2016/7/592975/Operacao-Delta-faz-multirao-de-limpeza-na-Ilha-do-Pavao>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

Cabe registrar que, nas duas reportagens publicadas no mês de abril (nos dias 8 e 9 de abril de 2010, respectivamente), foram enfatizadas as iniciativas conjuntas de órgãos públicos – as prefeituras de Porto Alegre e Eldorado do Sul,²⁵ a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (Sema), através dos funcionários do Parque Estadual Delta do Jacuí, o Comando Ambiental da Brigada Militar (CABM),²⁶ a Defesa Civil e a Concepa²⁷ – para a retirada de lixo desta área, a chamada Operação Delta. Nessas duas reportagens, dados numéricos – as muitas toneladas de lixo recolhidas – destacam tanto a extensão da poluição gerada quanto o esforço feito pelas instituições citadas para minorar os efeitos maléficos do lixo ali depositado. Além disso, na reportagem publicada em 9 de abril, a então gestora do Parque, Vânia Mara da Costa, enfatiza que a Operação Delta se configura como uma ação de “sensibilização” dos moradores do Parque que sobrevivem da reciclagem do lixo, direcionando-se à mudança de seus hábitos, pois isso evitaria malefícios à saúde desses sujeitos, em função da insalubridade do local.

Já na reportagem intitulada *Delta do Jacuí é uma região de disparidades* (5 de julho de 2010), a foto que abre a reportagem mostra um amontoado caótico de lixo, que inclui geladeira, escada, baldes, barris, toneis, sapatos, entre outros materiais descartados, que compõem, “presumivelmente”, o que seria “trabalhado” pelos recicladores.²⁸ O texto dessa reportagem, bem mais longo do que os das reportagens anteriormente comentadas, enfatizava a necessidade de intervenções melhor planejadas nesta área, envolvendo, por exemplo, “o

²⁵ Como já referimos anteriormente, as Unidades de Conservação do Delta do Jacuí situam-se em uma área limítrofe entre estas duas cidades.

²⁶ O Comando Ambiental da Brigada Militar, milícia estadual, possui três batalhões operando no Estado do Rio Grande do Sul. Sua conformação atual foi instalada em 15 de julho de 2005 através de portaria do Comando-Geral da Brigada Militar. No entanto, segundo dados da própria Brigada Militar, atividades relacionadas à proteção do Meio ambiente vêm sendo realizadas desde 1920. Mais informações podem ser encontradas no site <<https://www.brigadamilitar.rs.gov.br>>.

²⁷ A empresa Triunfo Concepa administra 121 quilômetros de rodovias no Estado do Rio Grande do Sul. Segundo o site da empresa, sua “área de concessão corresponde a 3.928 km², onde vivem, aproximadamente, 2 milhões de habitantes, segundo dados do IBGE de 2010. Um dos trechos administrados corresponde à BR-116, a chamada Travessia Régis Bittencourt, que liga a cidade de Porto Alegre à Eldorado do Sul, sendo de sua competência a administração do trecho que atravessa a região das Unidades de Conservação do Delta do Jacuí. Disponível em: <<http://www.triunfoconcepa.com.br/empresa/a-triunfo-concepa.aspx>>. Acesso em: 4 abr. 2016.

²⁸ Disponível em:

<<http://www.correiodopovo.com.br/Impresso/?Ano=115&Numero=278&Caderno=0&Noticia=163185>>. Acesso em: 1º mar. 2016.

zoneamento da unidade de conservação a partir de imagens captadas por satélite”, medida defendida pelo então chefe da Divisão de Unidades de Conservação da Secretaria Estadual do Meio Ambiente à época, Luiz Alberto Mendonça (CORREIO DO POVO, 5 de julho de 2010). Na mesma reportagem, Mendonça referia as grandes disparidades sociais existentes entre os moradores da área, ao mesmo tempo em que salientava a necessidade de mudanças no comportamento dos recicladores que vivem, em sua maioria, na ilha Grande dos Marinheiros e na ilha das Flores, que fazem parte da área preservada, pois “*nem tudo o que [os recicladores] arrecadam na área central de Porto Alegre é reciclável e muito lixo é descartado às margens dos mananciais*”. (CORREIO DO POVO, 2010). E assim ele associava diretamente a origem do lixo existente na área à ação dos recicladores ao declarar, ainda, que “*o lixo é a fonte de renda dessas famílias, mas é preciso que [essas] encontrem outras alternativas de emprego e renda*” (CORREIO DO POVO, 2010). Mas contrapondo-se a isso, a reportagem apresentava considerações feitas pelo então coordenador da Comissão Especial do Delta do Jacuí na Assembleia Legislativa do RS, deputado Ronaldo Zülke (CORREIO DO POVO, 2010) que advertia para a necessidade da adoção prévia de “*medidas que assegurem a preservação e a regularização fundiária das famílias que lá residem*”. Ou seja, enquanto Mendonça conclamava os recicladores que habitam essa região a uma mudança de atitudes em prol do ambiente e dos mananciais, de hábitos e até mesmo recomendava que esses buscassem outras formas de sustento, centralizando a solução deste importante problema ambiental em tais sujeitos e em suas práticas, Zülke deslocava a problemática para o âmbito do estado, ao registrar a necessidade de que, antes de tudo, esse procedesse à regularização da precária situação de vida dos sujeitos recicladores que habitam essa região.

Aliás, a ideia de que os catadores de lixo precisam encontrar fontes alternativas de geração de renda é, reiteradamente, marcada nestas reportagens: em *Mutirão retira lixo das ilhas do Guaíba, em Porto Alegre*, publicada em 9 de setembro de 2010, a já mencionada gestora do Parque e APA Delta do Jacuí, Vania Mara Ângelo da Costa, enfatiza que “*os catadores necessitariam passar a organizar viveiros com mudas nativas*”, o que, segundo ela, seria mais rentável para suas famílias.²⁹ E a ideia de promover-se a conscientização dos “*moradores*

²⁹ Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/Geral/2010/9/194248/Mutirao-retira-lixo-das-ilhas-do-Guaiba,-em-Porto-Alegre>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

da região sobre a [sua] responsabilidade ecológica, com ênfase para o trato com animais, [e o] risco [...] [de manterem-se] *lixões a céu aberto*”, também volta a ser enunciada, nessa reportagem, dessa vez, pelo coordenador de Engenharia da Concepa, Fábio Hirsch, que alerta para as muitas toneladas de lixo descartadas nas margens das rodovias próximas e recolhidas pelo órgão na região. A reportagem mostra, ainda, um outro suposto agente responsável pela poluição ambiental: os carroceiros contratados para dar destino aos restos de materiais de construção não recolhidos pelos coletores oficiais de lixo, que depositariam tais resíduos às margens dos mananciais.

Mas o aspecto mais impactante da reportagem refere-se ao fato de a gestora frisar a proibição da realização de “*atividade de reciclagem em Unidades de Conservação, como no bairro Arquipélago*” (CORREIO DO POVO, 2010), apontando, portanto, para a ilegalidade das práticas lá realizadas.

Já a reportagem publicada em 10 de setembro de 2010 noticiava a realização de mais uma operação de coleta de lixo no Delta do Jacuí, através da “Operação Delta”. A foto de abertura da reportagem mostrava, mais uma vez, um amontoado de lixo, constituído por colchões velhos, estruturas metálicas e sacos de lixo depositados às margens de uma rua, presumivelmente localizada na área do Delta, enquanto o texto da reportagem novamente destacava as toneladas de lixo lá coletadas, alertando para as mesmas problemáticas citadas em reportagens anteriores.

No ano seguinte, a reportagem intitulada *Pescaria foi de lixo no Delta do Jacuí* (15 de janeiro de 2011) voltou a registrar, em foto, a abundância de lixo coletado em mais um mutirão de limpeza realizado na área, dessa vez, no entanto, sob a coordenação da Colônia de Pescadores Z-5, sediada na ilha da Pintada, em Porto Alegre, RS. O articulista indaga, de forma irônica, se o leitor já se “*imaginou saindo para uma pescaria [...] [que teria] como resultado um monitor de computadores, pneus velhos, parachoques de carro, bonecas, capacetes, entre outros produtos*” (2011). Na reportagem, o presidente da Colônia de Pescadores, Vilmar Coelho, salienta que a coleta tem o objetivo de alertar as autoridades para a poluição ambiental no local: “*Eu não quero que o rio seja transformado em um lixão. A preocupação precisa ser de toda sociedade. O pescador está fazendo sua parte.*” Coelho pede o apoio das autoridades e considera o rio Gravataí como

ponto crítico dessa poluição – pois, ao desaguar no Delta do Jacuí, traria consigo tais poluentes.

Aliás, o que chama a atenção nessa reportagem é o fato de os pescadores não atribuírem aos recicladores a culpa pela deposição de lixo no Delta, ao contrário do que fora reiteradamente afirmado pelos gestores públicos nas reportagens anteriores. Eles indicam que o lixo chega a esse local trazido, principalmente, por rios que lá desembocam, ao mesmo tempo em que dirigem suas reclamações às autoridades gestoras e não aos demais habitantes desse local. Portanto, nessa reportagem, confere-se a essa questão uma configuração diferente da delineada na maior parte das reportagens anteriores – novos focos de poluição são indicados, outras responsabilizações são procedidas e, sobretudo, amplia-se o escopo da problemática, retirando-a do âmbito restrito das responsabilidades individuais e das ações pontuais em que as declarações das autoridades gestoras as vinham localizando.

Mas duas reportagens mais recentes – *Pescadores fazem mutirão de limpeza no Delta do Jacuí*³⁰ (28 de novembro de 2014) e *Operação Delta faz mutirão (sic) de limpeza na Ilha do Pavão*³¹ (20 de julho de 2016) – voltaram a focalizar os mutirões de limpeza. A primeira relata mutirão organizado pela colônia de pescadores Z-5, iniciando por uma sugestiva foto de um pequeno barco, cujo espaço interno é dividido entre três tripulantes e inúmeros sacos cheios de lixo, para destacar, mais uma vez, as toneladas de lixo recolhidas por 150 pescadores e alunos de duas escolas da região, que “*retiraram garrafas PET, pneus, colchões, sofás, cadeiras de praia e latas de cerveja dos rios Jacuí e Guaíba*” (2016). Nessa reportagem, a partir de depoimento do presidente da colônia de pescadores Z-5, Vilmar Coelho, volta-se a relacionar os mutirões com ações de conscientização, como salientou Vilmar Coelho ao afirmar: “*O pescador depende do rio, mas cuidar do meio ambiente é responsabilidade de todos*”. (2016).

Já na segunda reportagem o foco foi um mutirão de limpeza que reuniu funcionários da Triunfo Concepa, do Parque e do Departamento Municipal de Limpeza Urbana (DMLU), além de 30 voluntários, também objetivando

³⁰ Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/Geral/2014/11/542623/Pescadores-fazem-mutirao-de-limpeza-no-Delta-do-Jacui>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

³¹ Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/Geral/2016/7/592975/Operacao-Delta-faz-mutirao-de-limpeza-na-Ilha-do-Pavao>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

“conscientizar os moradores da região para a limpeza do local”, bem como “contribuir com a higiene das áreas de maior concentração de lixo da Ilha do Pavão” e “proporcionar um momento de reflexão sobre educação ambiental junto à comunidade”, como salientou a atual gestora do Centro Administrativo Regional (CAR) das Ilhas, Patrícia Salcedo (CORREIO DO POVO, 20 de julho de 2016). E, para alcançar esse propósito, tal como foi ressaltado nessa reportagem, foram realizadas atividades de coleta do lixo, distribuídos “materiais” sobre o Delta do Jacuí, bem como realizadas “conversas” dos funcionários da Concepa com os moradores da Ilha sobre o correto descarte de resíduos.

Considerações finais

Ao concluir a apresentação deste conjunto de reportagens, consideramos importante destacar alguns aspectos. Chamou-nos a atenção tanto a frequência com que os gestores apontam “culpados” para a ocorrência do lixo no Parque Estadual e APA Delta do Jacuí (recaíndo grande parte da culpa sobre os moradores das Ilhas que se dedicam às atividades de coleta e reciclagem do lixo) quanto a prevalência dessa “fonte jornalística” – o gestor – nas reportagens pesquisadas. As reportagens mostram, de modo recorrente, que a abundância de lixo na referida área de preservação decorreria da presença de moradores pobres, catadores de lixo e recicladores – mas, eventual e pontualmente, o Correio do Povo tensiona a visão do gestor (quando, por exemplo, mostra que os pescadores não culpabilizam os catadores, alegando que o lixo é trazido pelos muitos rios poluídos que deságuam no Delta).

Também é interessante ressaltar a natureza das soluções pensadas para contornar este problema ambiental, que coloca em risco o equilíbrio ecológico desSa região, em função da ausência de medidas que garantam a sua sustentabilidade: são realizados constantes mutirões de limpeza; cogita-se a substituição das atividades de subsistência dos moradores das ilhas; postula-se, inclusive, a remoção dos casebres e dos depósitos de reciclagem para outras regiões. Aliás, duas reportagens mais antigas, publicadas no Correio do Povo, uma datada de 20 de outubro de 1997³² e outra veiculada em 16 de janeiro de

³² *Questionamento sobre parque Delta do Jacuí.* Correio de Povo, 20 out. 1997. Disponível em: <<http://correiodopovo.com.br/jornal/a103/n20/html/05questi.htm>>. Acesso em: 23 fev. 2016.

2004, referem o temor que os moradores que habitam essa Unidade de Conservação têm relativamente a uma possível evacuação dessa área. Inclusive na última reportagem referida, a então coordenadora executiva do “Núcleo Amigos da Terra”,³³ Kathia Vasconcellos Monteiro, afirmou, textualmente: “*Tem uma cidade dentro da área do Parque que deve sair*”.³⁴

Invocamos Diegues (2012) para ressaltar que a estereotipia dos sujeitos pobres, assim como a promoção do seu descrédito perante o restante da população, ajuda a justificar a necessidade de transferência de tais moradores para outras áreas. Afinal, no caso que estamos discutindo, são eles, suas casas e seu ofício – a reciclagem do lixo – que causam a poluição ambiental nessa área. Assim, consideramos que as denúncias, às vezes veladas, outras nem tanto, que circulam nas matérias jornalísticas que comentamos, nas quais os recicladores que residem nas dependências do Parque Estadual e APA Delta do Jacuí são responsabilizados pela degradação ambiental dessa área, podem ser vistas como uma estratégia voltada para a desapropriação das moradias. Essa situação aflige a vida desses moradores já há bastante tempo, pois eles ocupam áreas originalmente classificadas como Unidades de Conservação de Proteção Integral, que classifica como irregular *qualquer* ocupação humana e, por isso, tais moradores temem constantemente ser desalojados.

Mas cabe ainda ressaltar que não encontramos, nas reportagens publicadas nesse jornal, publicadas no período selecionado para análise, indicações sobre restrições à construção de residências luxuosas nesta área, nem de se coibir a abertura de restaurantes ou casas de festas neste local. Aliás, a presença dos casarões que ocupam grandes áreas nas quais se processam intensas substituições da flora nativa por espécies que oferecem efeitos paisagísticos impressionantes, também não está configurada como um problema ecológico nas reportagens comentadas; tampouco o lixo gerado nas propriedades mais sofisticadas parece afetar a integridade das ilhas! São os recicladores que precisam ser sensibilizados e conscientizados – são os grupos sociais mais carentes de bens materiais que são

³³ Amigos da Terra Brasil é uma Organização da Sociedade Civil que atua na defesa do meio ambiente há mais de 40 anos, conforme informações de sua página oficial na internet. Seu lema é “mobilizar, resistir e transformar”.

³⁴ *Delta pode expulsar 20 mil pessoas*. Correio do Povo, 16 jan. 2004. Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/jornal/a109/n108/html/09delta9.htm>>. Acesso em: 23 fev. 2016.

instituídos, pelo jornal, como os maiores responsáveis pela degradação ambiental dessa área de preservação. E são os gestores públicos, nas reportagens analisadas, construídos como “defensores ambientais”, atribuindo-se, também, a eles o papel de conscientizadores de outros grupos.

Pretendemos, neste artigo, capturar algumas discussões que envolvem aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental, tal como ela tem sido pensada para determinadas Unidades de Conservação, no Estado do Rio Grande do Sul, valendo-nos daquilo que é posto em circulação nas páginas de um jornal local. Destacamos a importância de centrar nossas análises nessa mídia, a qual tantos têm acesso, argumentando que o jornal se configura como uma potente pedagogia cultural, na medida em que, nas matérias que veicula, é dado destaque, bem como são ordenadas, classificadas, localizadas, exemplificadas, comparadas e explicadas, ora com maior, ora com menor ênfase, questões que estão em pauta nas comunidades ou nos grupos sociais de uma determinada região.

Referências

ABREU, Míriam Santini de. *Quando a palavra sustenta a farsa: o discurso jornalístico do desenvolvimento sustentável*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

AGAPAN. *AGAPAN homenageia jornal Correio do Povo*. 13 out. 2015. Disponível em: <<http://www.agapan.org.br/2015/10/agapan-homenageia-jornal-correio-do-povo.html>>. Acesso em: 2 jun. 2016.

ANGUS, Ian et al. Reflexões sobre o modelo codificação/decodificação: uma entrevista com Stuart Hall. SOVIKK, Liv (Org.). *Da diáspora: identidades e mediações culturais*. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2003.

BENETTI, Marcia. A ironia como estratégia discursiva da revista *Veja*. *Líbero*, ano X, n. 20, p. 35-46, dez. 2007.

BENITES, Sonia Aparecida Lopes. *Contando e fazendo a história: a citação no discurso jornalístico*. São Paulo: Arte & Ciência, 2002.

BRASIL. *Lei 9.985*, de 18 de julho de 2000. Brasília, 18 jul. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: 14 mar. 2016.

BRASIL. *Decreto 23.793*, de 23 de janeiro de 1934. Rio de Janeiro, 23 jan. 1934. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm>. Acesso em: 14 mar. 2016.

BITTONI, Dulcília Schroeder. *MulHer de papel*. São Paulo: Saraiva, 2011.

CAMOZZATO, Viviane Castro. Pedagogias do presente. *Educação & Realidade*, v. 39, n. 2, p. 573-593, abr./jun. 2014.

COSTA, Marisa Vorraber. Sobre as contribuições das análises culturais para a formação dos professores do início do século XXI. *Educar*, Curitiba, n. 37, p. 129-152, maio/ago. 2010.

DIEGUES, Antonio Carlos. *O mito moderno da natureza intocada*. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

EGYPTO, Luiz. As obrigações do jornalismo ambiental. *Observatório da imprensa*. Ed. 363. 9 jan. 2006. Disponível em: <<http://observatoriodaimprensa.com.br/armazem-literario/as-obrigacoes-do-jornalismo-ambiental/>>. Acesso em: 2 jun. 2016.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. O estatuto pedagógico da mídia: modos de educar na (e pela) TV. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, USP, v. 28, n.1, 2002.

GIROUX, Henry. Ensinando o cultural com a Disney. In: _____. *Atos impuros: a prática política dos estudos culturais*. Porto Alegre: Artmed, 2003. p. 127-147.

GIROUX, Henry A.; MCLAREN Peter L. Por uma pedagogia crítica da representação. In: SILVA, Tomaz Tadeu da; MOREIRA, Antônio Flávio (Org.). *Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e conceituais*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. p. 144-157.

GOMES, Márcio. *Foi uma quebra de paradigma: a história do jornalismo online no Rio Grande do Sul*. Webdocumentário. 4 min. 23 seg. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?annotation_id=annotation_514268&feature=iv&src_vid=T7oE MAq1NuI&v=IQgBnxQnXz4>. Acesso em: 29 maio 2016.

HALL, Stuart. The spectacle of “other”. In: _____. (Org.). *Representation: cultural representations and signifying practices*. London: Thousand Oaks/New Delhi: Sage/Open University; 1997. p. 225-290.

HALL, Stuart et al. *Policing the crisis: mugging, the state, and law and order*. Londres: The Macmillan Press, 1978.

KELLNER, Douglas. TV spectacle: aliens, conspiracies, and biotechnology in The X-Files. In: _____. *Media Spectacle*. London and New York: Routledge, 2003. p. 126-159.

LEITE, Carlos Roberto Saraiva da Costa. Correio do Povo (1895): tradição e história. *Café História*, 5 ago. 2013. Disponível em: <<http://cafehistoria.ning.com/profiles/blogs/correio-do-povo-1895-tradi-o-e-hist-ria>>. Acesso em: 2 jun. 2016.

LE PRESTE, Philippe. *Ecopolítica internacional*. 2. ed. São Paulo: Ed. do Senac, 2005.

LIMA, Venício. Um esquecido nos estudos de mídia no Brasil. *Observatório da Imprensa*, ed. 837, 10 fev. 2015. Disponível em: <http://observatoriodaimprensa.com.br/jornal-de-debates/_ed837_um_esquecido_nos_estudos_de_midia_no_brasil/>. Acesso em: 27 maio 2016.

LIMA, Venício. Stuart Hall e os estudos de mídia. *Carta Maior*. 19 fev. 2014. Disponível em: <<http://www.cartamaior.com.br/?/Coluna/Stuart-Hall-e-os-estudos-de-midia/30293>>. Acesso em: 27 maio 2016.

MUSEU DA COMUNICAÇÃO. Disponível em: <<http://www.museudacomunicacao.rs.gov.br/>>. Acesso em: 14 nov. 2015.

NASCIMENTO, Elmar Pinheiro do. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. *Estudos Avançados*, v. 26, n. 74, p. 51-74, 2012.

PETRARCA, Fernanda Rios. Atuação profissional, recursos militantes e lógicas de engajamento no jornalismo ambiental no Rio Grande do Sul. *Comunicação e Política*, v. 26, n. 3, p. 27-54, 2008.

STEINBERG, Shirley R.; KINCHELOE, Joe L. Introdução: sem segredos: cultura infantil, saturação de informação e infância pós-moderna. In: _____ (Org.). *Cultura infantil: a construção corporativa da infância*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001. p. 11-49.

AMARAL, Márcia Franz. Imprensa popular: sinônimo de jornalismo popular? Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO – UnB, 29., 2006, Brasília. *Anais...* Brasília, 6 a 9 de setembro de 2006.

SILVA, Tomaz Tadeu. *Teoria cultural e educação: um vocabulário crítico*. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

WATKINS, Megan; NOBLE, Greg; DRISCOLL, Catherine. *Cultural pedagogies and human conduct*. London/New York: Routledge/ CRESC/ESRC, 2015.

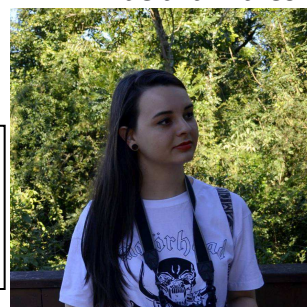
Maria Lúcia Castagna Wortmann

Doutora em Engenharia Civil. Professora Titular no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e coordenadora do Sistema de Gestão Ambiental e de Qualidade dos Laboratórios Tecnológicos da Unisinos – São Leopoldo (RS), Brasil. Líder do grupo de pesquisa do CNPq “Saneamento Ambiental – Unisinos” e bolsista de Produtividade do CNPq. Na graduação ministra aulas nos cursos de Engenharia Civil, Gestão Ambiental e Engenharia Ambiental. Como pesquisadora atua na área de Engenharia Sanitária, com ênfase em Resíduos Sólidos, Domésticos e Industriais. A temática principal de seus estudos é em gerenciamento e tratamento de resíduos sólidos urbanos e Gestão Ambiental. *E-mail*: wortmann@terra.com.br



Luciana Marcon

Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Luterana do Brasil. Atualmente é mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Luterana do Brasil (PPGEDU-ULBRA) e bolsista Capes. *E-mail*: marcon.luciana@hotmail.com



Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1998). Mestra em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2001) e Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2005), com Doutorado Sanduíche pela University of Plymouth (2004). É professora permanente no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Luterana do Brasil. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Estudos Culturais em Educação, atuando principalmente com Educação; Estudos Culturais; Educação em Ciências e Biologia.

E-mail: daniela_ripoll@terra.com.br

Daniela Ripoll



Da educação ambiental para o antropoceno

Michel Mendes
Marcia Maria Dosciatti de Oliveira

Considerações iniciais

A emergência da espécie humana no planeta Terra é paradoxalmente marcada pela ideia de ser e não ser, de estar e ao mesmo tempo ausentar-se. Ser enquanto resultado evolutivo do processo natural. Estar enquanto comportamento, ação com o meio.

O Antropoceno, a nova época humana, segundo Crutzen e Estoermer (2000) e Steffen et al. (2011), foi criada com o intuito de situar as mudanças ocasionadas pela relação entre seres humanos e o meio ambiente global. O termo sugere que a Terra está saindo da atual época geológica, o Holoceno, e que essa consequência é fortemente ocasionada pelas atividades humanas.

Para Crutzen e Estoermer (2000), a espécie humana tem se comportado como um agente geológico, isto é, uma força geológica capaz de deixar marcas no registro estratigráfico. As marcas geológicas são essenciais para a oficialização do termo como nova época. No entanto, para além de marcas geológicas, discutimos, aqui, o que denominamos de marcas sociológicas, das culturas paradigmáticas, que por sua vez reflete-se na chamada crise civilizatória.

É nesse contexto que se situa o modo do ser humano de ser e estar no mundo. O Antropoceno tem evidenciado o quanto a espécie humana distanciou-se da natureza, do seu ser, estando no meio apenas como explorador, predestinado a dominá-la.

Para pensar a nova época, as marcas geológicas e principalmente sociológicas inserem-se na discussão o campo da educação ambiental, como um processo educativo, para pensar e refletir sobre as relações estabelecidas entre a sociedade e o ambiente natural. Para Sauvé (2005), a educa  o ambiental não    uma *forma* de educa  o, nem uma *ferramenta* criada para resolver os problemas de gestão, e sim “[...] uma dimensão essencial da educa  o fundamental que diz

respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da relação com o meio em que vivemos, com essa ‘casa de vida’ compartilhada”. (p. 317).

Assim, o objetivo deste capítulo é refletir sobre o papel da educação ambiental no enfrentamento dos desafios ocasionados pela era do Antropoceno, situando-os como possibilidades norteadoras para a construção de novas relações entre o ser humano e o meio socioambiental.

Para tal, a discussão encontra-se organizada em duas seções, além das considerações iniciais e finais. Na primeira seção – Antropoceno: além de marcas geológicas – apresentamos o termo como nova época geológica, evidenciando estudos e seus achados para a validação do termo. Ainda, ampliamos a discussão ao contextualizar o Antropoceno com marcas sociológicas. Na segunda seção – Da educação ambiental para o Antropoceno –, discutimos sobre o papel da educação ambiental na nova época, e dessa forma, uma educação voltada à construção de uma nova ética.

Antropoceno: além de marcas geológicas

Há lugares, dentro e ao redor de nossas grandes cidades, onde o mundo natural quase desapareceu. É possível avistar ruas e calçadas, carros, garagens de estacionamento, cartazes de propaganda, monumentos de vidro e aço, mas nenhuma árvore, nenhuma folha de grama e nenhum animal – sem falar, é claro, em seres humanos. Há muitos seres humanos. Só olhando bem para cima ao longo dos desfiladeiros dos arranha-céus é que se pode divisar uma estrela ou um pedaço de azul, que nos lembram o que havia muitos antes de os seres humanos passarem a existir. Mas as luzes brilhantes das grandes cidades empalidecem as estrelas, e até aquele pedaço de azul às vezes desaparece, tingido de marrom pela tecnologia industrial. Indo trabalhar todos os dias num lugar desses, não difícil ficarmos impressionados conosco mesmos! Como transformamos a Terra para nosso proveito e conveniência! (SAGAN, 1996, p. 35).

No quinto capítulo do livro *Pálido ponto azul: uma visão do futuro da humanidade no espaço*, Carl Sagan descreve, no fragmento de abertura desta seção, uma visão futurista baseada na realidade atual. Visão essa que identifica o ímpeto transformador da espécie humana em tornar o espaço geográfico e tudo que nele habita em seus subordinados ou fontes do amanhã.

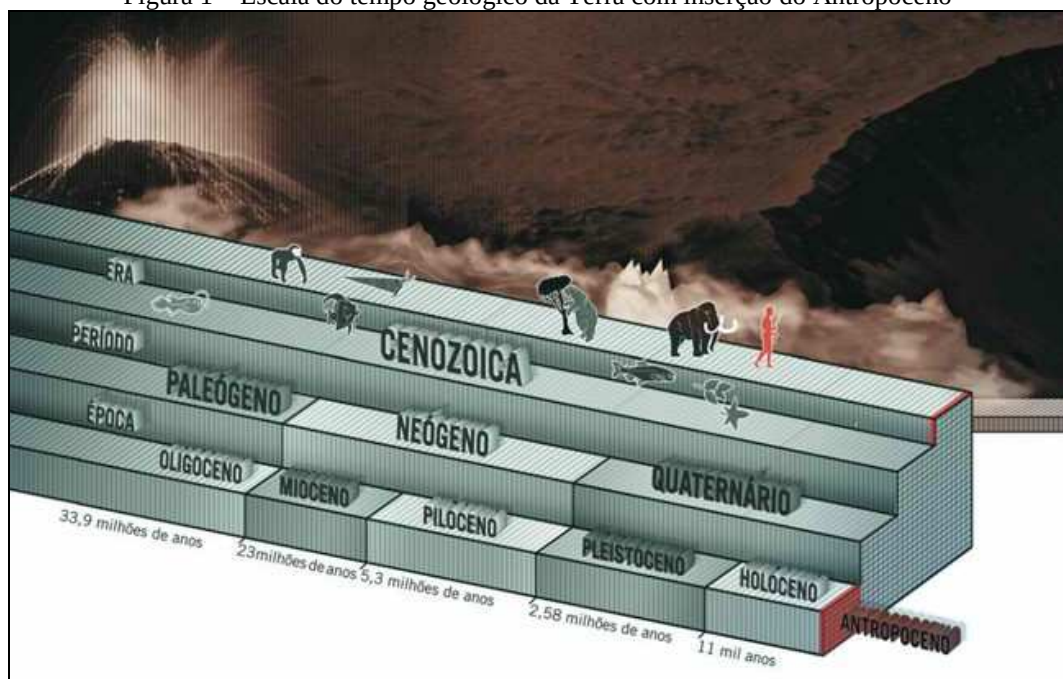
A abertura desta seção é provocadora, como fez Sagan em seu livro, lançado em 1994, tendo como inspiração os primeiros registros da Terra vista do espaço:

“A Terra é um palco muito pequeno em uma imensa arena cósmica.” (SAGAN, 1996, p. 10). No final do fragmento de abertura, Sagan situa a perplexidade ao perceber, “como transformamos a Terra para nosso proveito e conveniência!” (p. 35). Isto é, o antropocentrismo tido como máxima dominante.

É por essa linha reflexiva que a seção dá sequência à discussão, ao situar os lugares da citação de Sagan no tempo, na nova época, o Antropoceno.

A fim de localizarmos no tempo geológico, a Figura 1 ilustra a cronologia na qual estamos inseridos, era Cenozoica, período Quaternário e época Holoceno, na qual estamos nos últimos 11.700 anos, com o fim da última glaciação. No entanto, o Antropoceno é a nova época sugerida por muitos autores, embora ainda não tenha reconhecimento oficial da União Internacional de Ciências Geológicas. (MARTINI; RIBEIRO, 2011).

Figura 1 – Escala do tempo geológico da Terra com inserção do Antropoceno



Fonte: Martini; Ribeiro (2011). Revista *Ciência Hoje*.

O termo Antropoceno, segundo Steffen et al. (2011), foi criado pelo biólogo americano Eugene Stoermer na década de 1980, para se referir aos impactos causados pela humanidade no Planeta. No entanto, somente no ano 2000, o químico holandês, ganhador do prêmio Nobel de Química em 1995, Paul Crutzen,

em parceria com Eugene Stoermer publicam e formalizam o termo no artigo “The Anthropocene”.

De acordo com Crutzen e Stoermer (2000) e Steffen et al. (2011), o termo *Antropoceno* foi criado com o intuito de situar as mudanças ocasionadas pela relação entre seres humanos e o meio ambiente global. O termo sugere que a Terra está saindo da atual época geológica, o Holoceno, e que essa consequência é fortemente ocasionada pelas atividades humanas. “A não ser que ocorram grandes catástrofes [...] a humanidade vai continuar sendo uma importante força geológica por muitos milênios, talvez por milhões de anos.” (CRUTZEN; STOERMER, 2000, p. 18).¹

Segundo Martini e Ribeiro (2011, p. 43), “o Antropoceno, porém, também pode vir a ser considerado um ‘superinterglacial’, que dure muito mais tempo que os interglaciais normais do Quaternário – os interglaciais são fases geológicas mais quentes, situadas entre fases de temperatura média muito baixa (as glaciações)”.

Antropoceno possui sua raiz etiológica no grego *anthropo* – humano e *ceno* – novo, a nova era humana. A partir desse momento, abre-se um campo investigativo, a fim de identificar, comprovar e validar o novo termo como marca estratigráfica humana.

Agora, segundo Zolnerkevic (2016), o desafio dos pesquisadores, que defendem a criação da nova época geológica, é reunir evidências que revelem que as transformações ambientais provocadas pelo ser humano são suficientes para deixar marcas nos registros geológicos. Para isso, foi criado em 2009 o Grupo de Trabalho do Antropoceno, coordenado pelos pesquisadores Jan Zalasiewicz e Colin Waters, com a responsabilidade de apresentar, em 2018, no próximo encontro da IUGC, evidências substanciais para que seja iniciada oficialmente a tentativa de definição da nova época.

Nesse sentido, investigações recentes de Zalasiewicz et al. (2016) afirmam que a ação humana já alterou a característica de sedimentos e gelo do planeta, diferindo daqueles encontrados no Holoceno. Ainda de acordo com essa pesquisa, é possível identificar nos sedimentos e no gelo materiais artificiais de origem

¹ Tradução do artigo original “The Anthropocene”, de Crutzen e Stoermer por Piseagrama. Disponível em: <<http://piseagrama.org/o-antropoceno/>>.

humana dos últimos 50 anos, como alumínio, concreto, plástico, pesticidas e outros compostos químicos.

Outro esforço dos pesquisadores é na definição da data que irá marcar o início do Antropoceno. Crutzen e Stoermer (2000) sugerem o final do século XVIII como marcador histórico da nova época, pois foi naquele momento, em 1784, que surge a máquina a vapor, além da Revolução Industrial, que promove o aumento significativo de substâncias tóxicas na atmosfera, como Gás Carbônico e Metano. Esse marcador está embasado, segundo os autores, em amostras de gelo glacial, as quais não apresentavam a elevada concentração desses gases, principais responsáveis pelo efeito estufa. (CRUTZEN; STOERMER, 2000).

Para Steffen et al. (2011), a utilização de armas nucleares em 1945, na Segunda Guerra Mundial, e seu avanço nas décadas de 50 e 60, durante a Guerra Fria, o que ocasionou acúmulo de isótopos radioativos principalmente na atmosfera e no solo, são possíveis marcadores epocais. Ainda para os autores, o período entre 1945 e 2000 é considerado a Grande Aceleração, embora seja a partir de 1950 que os indicadores humanos tenham aumentado exponencialmente, passando de 3 para 6 bilhões de pessoas, aumento de 15 vezes nas atividades econômicas, exploração de petróleo a uma taxa de 3,5 desde 1960 e explosão no número de veículos, de 40 milhões em 1945 para 700 milhões em 1996. (STEFFEN et al., 2011).

Porém, a identificação de tais características não é aceita por muitos autores, pois a determinação de um novo momento geológico está condicionada a evidências de fronteiras estratigráficas específicas, que definam o fim e o início de um novo estágio, nesse caso, traços da ação tecnológica humana. Por isso, a investigação de Zalasiewicz et al. (2015; 2016) e Zalasiewicz et al. (2016) comprovaram que o plástico pode ser considerado um registro estratigráfico do Antropoceno, embora não seja ainda suficiente, passando a ser chamado de tecnofóssil, isto é, fóssil originário do desenvolvimento tecnológico da humanidade, conforme figuras abaixo.

Figura 1 – Perfil de plásticos utilizados para tapar um fosso ornamental em 1980 no Jardim Tudor do Parque Cedars, Broxbourne, Reino Unido



Fonte: Zalasiewicz et al. (2016, p. 8, 55).

Figura 2 – Amostra de plastiglomerado: rocha formada por sedimentos de origem mineral e material plástico, encontrada na praia de Kamilo, no Havaí



Fonte: Zalasiewicz et al. (2016, p. 8, 55).

Na Figura 1, observam-se duas camadas de plástico no perfil do solo, os quais, segundo Zalasiewicz et al. (2016), situam, na camada mais acima, plásticos datados da década de 80 ou posteriores, e na parte mais abaixo, anteriores à década de 80, isto é, marcadores da atividade humana. Já na Figura 2, pode-se identificar a interação entre materiais artificiais e naturais, interação que resulta na caracterização da ação humana.

Além das figuras que contextualizam a discussão, tem-se investigado a possibilidade de microplásticos serem considerados marcadores estratigráficos. De acordo com Zolnerkevic (2016, p. 54), “microplásticos são fragmentos com menos de 5mm, em geral invisíveis a olho nu, quando flutuam nos oceanos ou

estão misturados na lama ou na areia”. Essa é outra grande aposta do Grupo de Estudos do Antropoceno, pois já foram encontrados na areia de praias brasileiras, a cerca de 2m de profundidade, *pallets*, que são pequenas esferas plásticas utilizadas para criar objetos plásticos maiores. (ZOLNERKEVIC, 2016). “[...] Em 2015, pesquisadores encontraram microplásticos a mais de 5 quilômetros de profundidade sobre o sedimento da fossa de Karil-Kamchatka, no oceano Pacífico. Testemunhos de sedimentos marinhos indicam que há fibras plásticas por todo o assoalho oceânico.” (ZOLNERKEVIC, 2016, p. 55).

Até este momento, buscamos apresentar o Antropoceno e contextualizar a atividade humana como uma força geológica. Porém, a proposição de tal época vai além de marcas geológicas, tem criado marcas culturais que refletem o sistema econômico e socioambiental.

Talvez a maior marca, que aqui chamamos de marca sociológica, seja a crise civilizatória, resultado não apenas da relação do ser humano com o ambiente natural, como também da relação do ser humano com sua própria espécie. Consideramos que a marca sociológica do Antropoceno antecede as datas sugeridas pelas “marcações geológicas”, e apresentadas anteriormente, estando vinculada com a transição do paradigma naturalista/orgânico para o paradigma cartesiano/mecanicista, nos séculos XVI e XVII. (CAPRA; LUISI, 2014).

A visão de mundo na Idade Média, antes de 1500, estava baseada no arcabouço científico de Aristóteles e da Igreja. “A natureza da ciência medieval era muito diferente da de nossa ciência contemporânea. Era baseada na razão e na fé, e seu principal objetivo era entender o significado e a importância das coisas, e não sua previsão ou seu controle.” (CAPRA; LUISI, 2014, p. 43).

Porém, durante os séculos XVI e XVII, a perspectiva medieval é reduzida e levada a crer na dimensão mecanicista, descritiva e dominadora da natureza, designada por Capra e Luisi (2014) de Revolução Científica, baseada nos estudos de Copérnico, Galileu, Bacon, Descartes e Newton. “Quando a visão orgânica da natureza foi substituída pela metáfora do mundo como uma máquina, o objetivo da ciência tornou-se conhecimento que pode ser usado para dominar e controlar a natureza.” (CAPRA; LUISI, 2014, p. 46).

A contextualização histórica das marcas sociológicas proporciona o entendimento do que resultou: a visão de dominação da natureza, a condição de indivíduo fora da natureza, a crise civilizatória. Nesse sentido, Ruscheinsky

(2002) destaque que “[...] se encontra em andamento uma crise do paradigma ecológico sustentado pela sociedade capitalista, em cuja racionalidade cabe ao ser humano o domínio da natureza”. (p. 61-62).

Segundo Klein (2011 apud PARDINI, 2012), inúmeras pesquisas científicas têm evidenciado que o ser humano está testando os limites da natureza, e que as alternativas não passam pela criação de produtos verdes ou soluções de mercado. Concordando com o exposto por Ruscheinsky, a autora alerta para a necessidade de um novo paradigma permear as atuais e futuras gerações: “Demanda um novo paradigma civilizatório, fundado não no domínio sobre a natureza, mas no respeito pelos ciclos naturais de renovação – e sensível aos limites naturais, incluindo os limites da inteligência humana.” (KLEIN, 2011, s/p apud PARDINI, 2012, p. 25, trad. da autora).

O novo paradigma apontado pela autora, que assinala a emergência de um limite à inteligência humana, pode ser articulado com o que Drew (2005) chama de remédio tecnológico, como um instrumento, um avanço direcionado à salvação da humanidade, a continuidade do atual sistema econômico e exploratório. Na mesma linha, Resende (2012 apud PARDINI, 2012) destaca:

Como não é mais possível negar os fatos, desconsiderar a questão é uma pura aposta na evolução tecnológica. Como a tecnologia, desde a Revolução Industrial, tem feito progressos absolutamente extraordinários, fomos levados a acreditar que ela será capaz de tudo resolver. Pode ser, mas no caso dos limites do planeta, perder a aposta tem consequências graves demais. (2012, p. 24).

Apostar no desenvolvimento tecnológico, como uma estratégia para suprir as necessidades, tem se mostrado uma realidade, no entanto; conforme apresentado acima, essa é uma aposta, que somente não dará conta de alterar a crise civilizatória, é apostar na incerteza de como o futuro se configura. Logo, as consequências podem e já estão sendo graves demais. Para Quintana e Hacon (2011, 428), a crise civilizatória aparece como “[...] aquela capaz de lembrar à humanidade – ou ao mesmos àqueles que insistem na reprodução ilimitada do capital – que existem limites físicos, orgânicos e químicos para a sua expansão”.

A vida na Terra está intimamente ligada à disponibilidade e manutenção dos recursos naturais e das interações entre os elementos que os compõem. O ser humano, enquanto resultado da natureza, pertence a esse ambiente; suas ações impactam diretamente na dinâmica da teia da vida, que por sua vez são afetados.

Essa ideia de sistema, de seres humanos como fios dessa teia, parece não estar clara para a sociedade global, que luta contra sua própria sustentação, sua articulação com os demais fios, e assim provoca o que chamamos de crise civilizatória.

Sagan (1996, p. 10) reafirma a ideia contida no parágrafo anterior: “O nosso planeta é um pontinho solitário na grande escuridão cósmica circundante. Em nossa obscuridade, em meio a toda essa imensidão, não há nenhum indício de que, de algum outro mundo, virá socorro que nos salve de nós mesmos”. Ainda é possível encontrar aqueles que acreditam na queda da natureza, na infinitude dos recursos sem respingos à espécie humana. Somos vítimas de nós mesmos, das escolhas paradigmáticas, do antropocentrismo.

A crise civilizatória revela o quanto a espécie humana transformou o ambiente natural, agregou valor aos elementos naturais, considerando-os recursos naturais. Nesse sentido, pode-se afirmar que a crise civilizatória é resultado do sistema econômico adotado pela sociedade global, da prevalência do paradigma cartesiano/newtoniano, e com ela emerge o que Bauman (2008) chama de *Homo consumens*, o traço do homem contemporâneo, marcado pelo consumismo e pela ambiguidade de ser ao mesmo tempo mercadoria e consumidor. O autor ainda destaca que,

Na sociedade de consumidores, ninguém pode se tornar sujeito sem primeiro virar mercadoria, e ninguém pode manter segura sua subjetividade sem reanimar, ressuscitar e recarregar de maneira perpétua as capacidades esperadas e exigidas de uma mercadoria vendável. (BAUMAN, 2008, p. 20).

O homem contemporâneo está inserido na sociedade de consumo, na modernidade líquida, em que, de acordo com Bauman (2008), a cultura se transforma em um armazém de produtos destinados ao consumo. Ainda, Bauman (2010) afirma que a sociedade de consumo é parasitada pelo capitalismo,¹ que tornou o *Homo consumens* não apenas um agente com vida de consumidor e consumo, tampouco de apresentar seus produtos como troféus, e sim um agente em movimento. (BAUMAN, 2008). Essa ideia é reforçada pelo autor ao afirmar:

¹ “Sem meias palavras, o capitalismo é um sistema *parasitário*. Como todos os parasitas, pode prosperar durante certo período, desde que encontre um organismo ainda não explorado que lhe forneça alimento. Mas não pode fazer isso sem prejudicar o hospedeiro, destruindo assim, cedo ou tarde, as condições de sua prosperidade ou mesmo de sua sobrevivência.” (BAUMAN, 2010, p. 8-9, grifo do autor).

“Para um tipo de sociedade que proclama que a satisfação do consumidor é seu único motivo e seu maior propósito, um consumidor satisfeito não é motivo e nem propósito – e sim a ameaça mais apavorante”. (BAUMAN, 2008, p. 126).

Seguindo esse pensamento, Galeano (1999, p. 255) estabelece uma aproximação entre a sociedade de consumo e o capitalismo, no qual “[...] as coisas importam cada vez mais e as pessoas cada vez menos, os fins foram sequestrados pelos meios: as coisas te compram, o automóvel te governa, o computador te programa, a TV te vê”. Uma das marcas do desenvolvimento intelectual e tecnológico é o poder da publicidade, em que a sociedade de consumo se vê presa às suas demandas; são ordens de consumo, nas quais seu público-alvo são todos, mas que a desigualdade ocasiona apenas o acesso da minoria, projetando-se assim, “convites ao delito” da maioria que é a minoria, daqueles que não possuem condições do ter, pois “quem não tem, não é [...]”. (GALEANO, 1999, p. 25-26).

Galeano (1999) reforça a ideia de modernidade líquida, no qual Bauman (2008) destaca que a solidez das coisas, bem como a solidez dos vínculos humanos, é entendida como uma ameaça. Nesse sentido, a obsolescência programada ganha amplitude, dada a coisificação de tudo que pode e tem valor, que por sua vez transforma-se em prazeres momentâneos, resíduos da insensatez e valores cada vez menos sólidos.

A crise civilizatória não é uma crise do sistema natural, e sim do sistema humano, que insiste em considerar o sistema natural como seu patrimônio, exclusivamente. Essa é uma crise de valores, marcada pela liquidez das palavras, dos apertos de mão, dos cumprimentos políticos e econômicos. Ela é marcada, cada vez mais, por sua autodestruição, que novamente não destrói apenas o sistema natural, e também o social, causando-lhe a ambiguidade de acesso. “Este mundo, que oferece o banquete a todos e fecha a porta no nariz de tantos, é ao mesmo tempo igualador e desigual: *igualador* nas idéias e nos costumes que impõe e *desigual* nas oportunidades que proporciona.” (GALEANO, 1999, p. 25, grifo do autor).

Marcas geológicas e sociológicas ou, então, marcas tecnológicas e paradigmáticas estruturam o Antropoceno. Ao propor uma nova época geológica, os pesquisadores buscam fronteiras estratigráficas para oficializar o Antropoceno. Porém, isso nunca aconteceu antes, todas as eras, períodos ou épocas formaram-se a partir de forças geológicas naturais. É preciso compreender também como o ser

humano está se comportando como agente geológico, compreender o que define e torna a sociedade contemporânea como tal, buscando não somente objetos e suas marcas, como também o que sustenta esse padrão de vida.

Unger amplia a discussão ao afirmar:

O projeto de dominação e de controle de tudo que existe, a ruptura da dimensão cosmopolita do homem, a busca de mais e mais poder sobre a natureza, sobre tudo e sobre todos, o antropocentrismo, formam o eixo em torno do qual gravitamos. O conhecimento é visto não como a sabedoria necessária para que o ser humano conviva com as leis do universo, mas como via de assenhoreamento e controle de tudo. Neste entendimento, que se torna uma força propulsora da sociedade moderna, o ser humano pensa sua liberdade na razão direta de sua capacidade de prescindir de qualquer lei que lhe seja externa, tão mais livre quanto mais ele domina o mundo. (2009, p. 148).

Na seção seguinte, discutimos o papel da educação ambiental para o Antropoceno, estabelecendo vínculos com o apresentado até o momento.

Da educação ambiental para o Antropoceno

A ética é uma filosofia de vida, é a arte da vida; arte e filosofia não da vida orgânica, mas da boa vida, da qualidade de vida do sentido da vida. Se a consciência da morte é o limite a partir do qual se define o sentido da nossa existência, a sustentabilidade é a marca do limite da vida em sua órbita biosférica. A morte entrópica do planeta nos leva a busca das raízes da vida, a vontade de viver, além da necessidade de conservação da biodiversidade é o princípio de sobrevivência da espécie da humana. A ética da vida é dirigida à *vontade de poder viver, de poder desejar a vida*, não como simples reafirmação do instinto vital e além da etologia do animal humano que se agarra à vida, mas como a vontade de poder viver com graça, com gosto, com imaginação e com paixão a vida neste planeta Terra (LEFF, 2004, p. 446, grifo do autor).

A citação de abertura desta seção sinaliza a existência humana como uma busca pela qualidade de vida, permeada pela ética do viver, do ser e do estar-no-mundo de maneira racional, respeitando a dinâmica da vida e suas interações com o todo. É por esse caminho que a discussão da educação ambiental para o Antropoceno será guiada, caminho marcado pela reconstrução da moral e da ética, pela transformação do projeto epistemológico, do saber ambiental, isto é, de uma mutação dialógica e interativa.

Assim, para Sauvé (2005, 317), a educa  o ambiental não    uma “forma” de educa  o, nem uma “ferramenta” criada para resolver os problemas de gestão;   ,

sim, “[...] uma dimensão essencial da educação fundamental que diz respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da relação com o meio em que vivemos, com essa ‘casa de vida’ compartilhada”. A educação ambiental enquanto processo educativo prevê constantes aproximações e interações, neste caso, entre sociedade e ambiente natural, o que tem evidenciado uma zona de conflito, em que valores estão cada vez mais invisíveis ou na contramão da racionalidade econômica dominante.

A inserção da educação ambiental na atmosfera contemporânea, ou mais especificamente no Antropoceno, justifica-se pelas marcas sociológicas do paradigma cartesiano, que ainda prevalecem em discursos exploradores, práticas fragmentadas e gestões desconexas. Para Viveret (2015, p. 58), “a autogovernança da humanidade só é possível na medida em que ela aceite considerar que o problema reside em sua própria desumanidade”.

Entender que o problema, que a crise civilizatória, do conhecimento, da moral e da ética reside na desumanidade é provocar a reflexão sobre o modo-de-ser e estar-no-mundo. É nessa esfera que a educação ambiental para a época humana tem tentado renovar as interações e questionar o modo como acontecem. Para Morin:

É preciso ter a mente aberta. É muito difícil conhecer o presente, movimentos imperceptíveis ocorrem na profundidade. O presente, o real, não é aquilo que parece estável. Ser realista, que utopia! É preciso estar aberto para o incerto, para o inesperado. É preciso ser sensível ao fraco, ao acontecimento que nos surpreende; é preciso estar pronto para repensar incansavelmente o estado do mundo. (2015, p. 25).

Repensar o mundo implica a complexidade ambiental, que, de acordo com Leff (2010, p. 8), “[...] é um processo de reconstituição de identidades resultantes da hibridização entre o material e o simbólico [...]”, uma nova cultura, neste caso, a cultura do Antropoceno. As interações do ser humano com o ambiente natural implicam dominação e coisificação, valores que não condizem com a ideia de saber ambiental, racionalidade ambiental, complexidade ambiental, isto é, uma nova ótica, uma lente hibridizante e identitária.

O saber ambiental, segundo Leff (2010), “[...] nasce de uma nova ética e de uma nova epistemologia, na qual se fundem conhecimentos, se projetam valores e se internalizam saberes”. (LEFF, 2010, p. 8). Aprender a aprender e desconstruir o

pensado para pensar o novo são marcas do saber ambiental que, como afirma o autor, demanda um novo projeto de vida, outra relação com o conhecimento.

Nesse sentido, emerge também a racionalidade ambiental, que, conforme Leff (2010), busca respeitar e compreender a dinâmica da natureza, indo contra os princípios da racionalidade econômica, ela “[...] abre caminho para uma reerotização do mundo, transgredindo a ordem estabelecida, a qual impõe a proibição de ser”. (LEFF, 2009, p. 18).

Assim, o saber ambiental, a racionalidade ambiental, a ideia de um novo projeto epistemológico, ético, político e socioambiental forja-se na dimensão da complexidade ambiental, em uma nova reflexão sobre a natureza do ser, do saber e do conhecer, “[...] é o espaço onde se articulam a natureza, a técnica e a cultura” (LEFF, 2010, p. 8). Ainda, para o autor, “a complexidade ambiental vai se construindo na dialética de posições sociais antagônicas, mas também no enlaçamento de reflexões coletivas, de valores comuns e ações solidárias ante a reapropriação da natureza”. (LEFF, 2010, p. 8).

Assim, Sauvé (2016, p. 24) destaca que viver juntos    o grande desafio ético e político da sociedade urbanizada, constituída pela miscigena  o de culturas e identidades. Já para Leff (2009), o maior desafio da educa  o nos dias atuais    o da responsabilidade “[...] de coadjuvar este processo de reconstru  o, educar para que os novos homens e mulheres do mundo sejam capazes de suportar a carga desta crise civilizatória e convertê-la no sentido de sua existência, para o reencantamento da vida e para a reconstru  o do mundo”.

   justamente por esses desafios, do viver juntos com responsabilidade, não apenas na rela  o sujeito-sociedade, e sim sociedade-meio ambiente, que a educa  o ambiental    chamada, e ela responde a questões vivas:

Ela nos faz aprender a reabitar coletivamente nossos meios de vida, de modo responsável, em fun  o de valores constantemente esclarecidos e afirmados: aprender a viver juntos – entre nós, humanos, e também com outras formas de vida que compartilham e compõem nosso meio ambiente. De uma cultura do consumismo e da acumula  o, impulsionada por ideias pré-fabricadas, ela pode nos levar a uma cultura do pertencimento, do engajamento crítico, da resistência, da resiliência e da solidariedade. (SAUVÉ, 2016, p. 290-291).

A cultura da época humana questiona a moral e a   tica que fundamenta a educa  o ambiental. Alterar essa lógica parece ser os primeiros passos em busca da supera  o das marcas sociológicas do Antropoceno. Os valores e a filosofia, a

reflexão de vida da educação ambiental merecem um posicionamento à frente da lógica antropocêntrica.

Em nível pessoal, a educação ambiental visa construir uma “identidade” ambiental para dar significado ao nosso ser no mundo, para desenvolver um pertencimento ao meio de vida e a promover uma cultura do engajamento. Na escala das comunidades, seguindo aquelas de redes mais amplas de solidariedade, ela visa induzir dinâmicas sociais que favorecem a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioecológicas e estimula as mudanças autônomas e criativas dos problemas que se apresentam e dos projetos que emergem. Para a educação ambiental é de ordem fundamental: a relação com o meio ambiente advinda de um projeto pessoal e social de construção de si mesmo e ao mesmo tempo de reconstrução do mundo pela significação e pelo agir. (SAUVÉ, 2016, p. 292).

Dar significado, identidade e sentidos à vida são dimensões de uma educação ambiental para a consciência planetária, consciência de interdependência, uma mutação interativa e dialógica, em que é possível compreendê-la através do que expressa Thich Nhat Hanh (1993, p. 119 apud LIMA, 2010) no termo “Interser”:

Se você for poeta, verá nitidamente uma nuvem passeando nesta folha de papel. Sem a nuvem, não há chuva. Sem a chuva, as árvores não crescem. Sem as árvores não se pode produzir papel. A nuvem é essencial para a existência do papel. Se a nuvem não está aqui, a folha de papel também não está. Portanto, podemos dizer que a nuvem e o papel “intersão”. Interser é uma palavra que ainda não se encontra no dicionário, mas se combinarmos o radical “inter” com o verbo “ser”, teremos um novo verbo: interser. (p. 241-242).

Interser no Antropoceno exige a metamorfose da humanidade, pois é através das constantes mutações que a formação de um indivíduo não puramente novo, tampouco igual, mas capaz de conservar o essencial para sua sobrevivência, habitará harmoniosamente a Terra. Segundo Viveret (2015, p. 53), “o desafio ecológico coloca a pergunta sobre o que vamos fazer com nosso planeta. O desafio da revolução da vida interroga o que vamos fazer com nossa espécie, com a humanidade”.

Ainda na seção 2, Sagan (1996) afirma que somos reféns de nós mesmos. A humanidade é vítima de sua desumanidade, da fragmentação, banalização e liquidez dos valores e princípios que fundaram uma sociedade fora da natureza, fora até mesmo de si.

Mais especificamente, em uma perspectiva (eco)nômica, a educação ambiental convida a questionar a relação entre ser e ter. Demanda aprender a compartilhar adequadamente o espaço e os recursos comuns, a gerir suas próprias relações de consumo. Em suma, nós devemos aprender a ser guardiões, utilizadores e construtores responsáveis do *Oikos*, nossa casa de vida compartilhada. (SAUVÉ, 2016, p. 295).

Aprender a ser da casa compartilhada é sentir-se pertencente, uma visão de estar nesta casa, direciona-se contra a ideia do estar para explorar, puramente recursista e como única espécie digna de tal necessidade, a vida. Nesse sentido, Cottureau (1999, p. 11-12 apud SAUVÉ, 2016, 294) afirma que “o meio ambiente nos forma, nos deforma, e nos transforma, tanto quanto nós o formamos, o deformamos, o transformamos. É nesta atitude de reciprocidade acolhida ou rejeitada que se apresenta nossa relação com o mundo”.

Dessa forma, a educação ambiental assume a responsabilidade de repensar o projeto de vida que dará continuidade à interação sociedade-ambiente natural, assumindo o sentido de pertencer à natureza, de consciência planetária. Segundo Nalini (2010, p. 2, grifo do autor), “somente a ética poderia resgatar a natureza, refém da arrogância humana. Ela é ferramenta para substituir o deformado *antropocentrismo*, num saudável *biocentrismo*”. Para tal, apresentamos quatro alicerces/convicções da transição do antropocentrismo para o biocentrismo:

a) a convicção de que os humanos são membros da comunidade de vida da Terra da mesma forma e nos mesmos termos que qualquer outra coisa viva é membro de tal comunidade; b) a convicção de que a espécie humana, assim como todas as outras espécies, são elementos integrados em um sistema de interdependência e, assim sendo, a sobrevivência de cada coisa viva bem como suas chances de viver bem ou não determinadas não somente pelas condições físicas de seu meio ambiente, mas também por suas relações com outros seres vivos; c) a convicção de que todos os organismos são centro teleológicos de vida no sentido de que cada um é um indivíduo, possuindo seus próprios bens em seu próprio caminho; d) a convicção de que o ser humano não é essencialmente superior às outras coisas vivas. (TAYLOR, 1997, p. 29 apud NALINI, 2010, p. 3).

A visão biocêntrica desterritorializa a ideia de centro, de um grupo ou espécie com características consideradas superiores aos demais, para lembrar que a vida é uma rede de interações, um sistema interdependente, auto-organizado, complexo e dinâmico. Da mesma maneira que essa visão de mundo mostra-se necessária, a educação ambiental, segundo Leff recupera o sentido inicial de educere, deixar sair à luz,

[...] não como um novo iluminismo da coisa, nem como o despregar-se do objeto ou a transmissão mimética de saberes e conhecimentos, mas sim como a relação pedagógica que deixa ser ao ser, que favorece a que as potências do ser, da organização ecológica, das formas de significação da natureza e dos sentidos da existência se expressem e manifestem. *A educação ambiental é o processo dialógico que fertiliza o real e abre as possibilidades para que se chegue a ser o que ainda não se é.* (2009, p. 23, grifo nosso).

Fertilizar o real, podemos expandir a ideia apresentada pelo autor na citação acima ao propor a reconfiguração do solo a ser fertilizado, isto é, a espécie humana. Como transformar um solo que está embebido pela liquidez de valores, imerso no paradigma reducionista, capaz de marcar sua “carapaça” com resíduos de sua própria ação? A pergunta apresentada não tem por finalidade sua resposta, mas uma provocação, mas esperamos que as respostas, ou melhor, que a metamorfose ocorra e as mutações signifiquem a mudança necessária para uma nova época, contrária ao Antropoceno.

Considerações finais

Ao refletirmos e discutirmos sobre o papel da educação ambiental no Antropoceno, ao longo deste capítulo, sua contribuição para o enfrentamento dos desafios ocasionados pela época humana, parece que a alternativa seja a construção da moral e ética ambiental, que segundo Siqueira (2002, p. 19), ética ambiental “visa a um conjunto de condutas normativas que tem por finalidade a articulação das relações entre homem e natureza [...]”, por sua vez, a moral ambiental “[...] está voltada para o indivíduo [...]” (p. 19), ao conjunto de normas, valores e princípios que delimitam e permeiam a ação do sujeito, estando à ética encarregada da reflexão sobre tais comportamentos individuais na sociedade.

Nesse sentido, Leff (2004, p. 450), afirma que “a ética ambiental impugna a racionalidade depredadora e a ética utilitarista que constituíram os andaimes conceituais e estratégicos de um projeto epistemológico, sem raízes na Terra e sem destino para os homens e as mulheres que habitam [...] e mundos de vida dentro deste planeta”.

Ao mesmo tempo, é a reconstrução da moral e da ética para o Antropoceno, pautada na relação do viver juntos; a educação ambiental buscar ressignificar o modo de ser e estar na casa compartilhada, na Terra-Pátria, interser através da

consciência de interdependência e pertença planetária. “A educação ambiental acompanha e apoia a emergência e a implementação de um projeto de melhoria de sua própria relação com o mundo, ajudando a construir significados em função das características de cada contexto em que se insere.” (SAUVÉ, 2016, p. 297).

A construção de significados para o ser e o estar-no-mundo reflete a função socioambiental da educação ambiental, de acordo com o exposto acima. Do contrário, corremos o risco de sofrer por nossas próprias construções, nosso idealismo líquido, nossa aridez de vida, conforme salienta Unger (2009), ao trazer para a reflexão Nietzsche e sua expressão “o deserto cresce”,² a qual “[...] expressa o sentimento de quem está diante de uma determinada dinâmica de civilização e presencia um [...] processo de desertificação [...] a uma condição anímica do homem contemporâneo [...] a *crescente aridez de uma época na qual a vida está sendo negada* [...]”. (UNGER, 2009, p. 149, grifo nosso).

Relembrando o papel da educação ambiental de fertilizar o real, é pensar na saída da aridez da época humana, da banalização da vida humana e dos demais seres e ecossistemas que compõem e sustentam a rede simbiótica de relações, a qual permite ser e o estar-no-mundo. Da educação ambiental para o Antropoceno questiona o tipo de solo que queremos e quais frutos esperamos colher. Para Unger (2009, p. 149): “Hoje, vivemos em um mundo que é o fruto amargo desta dinâmica [...]”; a dinâmica da degradação ambiental, da saída humana da natureza, do reflexo da condição interior humana.

Portanto, a formação do fruto é antes a formação do solo, isto é, da criação de uma cultura capaz de viver na ética da corresponsabilidade, que contrapõe a superficialidade das relações atuais entre ser humano e natureza. Segundo Cortina (2001, p. 152 apud GAUDIANO, KATRA, 2009, p. 59), “esta corresponsabilidade brota de uma fonte profunda, do reconhecimento recíproco entre os interlocutores reais e virtuais nos discursos”.

Nossa busca é por solos profundos em que a educação ambiental possa semear novas relações e regá-las com valores capazes de sustentar seu crescimento e amadurecimento, a fim de lançarem suas futuras sementes também

² (NIETZSCHE, 1993, p. 41). Ver mais em: NIETZSCHE, Frederico. *Ditirambos de Diônisos / Dionysos Dithyramben*. Versão: Manuela Sousa Marques. Lisboa: Guimarães Editores, 1993 (Edição bilíngüe).

em solos férteis, eliminando a errônea construção sócio-histórica que evidenciou a formação de solos inférteis e dotados de sementes vazias.

Referências

BAUMAN, Zygmunt. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Trad. de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BAUMAN, Zygmunt. *Capitalismo parasitário: e outros temas contemporâneos*. Trad. de Eliana Aguiar. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

CAPRA, Fritjof; LUISI, Pier Luigi. *A visão sistêmica da vida: uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas*. Trad. de: Mayra Teruya Eichemberg e Newton Roberval Eichemberg. São Paulo: Cultrix, 2014. (Coleção Polêmica).

CRUTZEN, Paul J.; ESTOERMER, Eugene F. The Anthropocene. *Global Change Newsletter*, Sweden, n. 41, p. 17-18, maio 2000. The International Geosphere–Biosphere Programme (IGBP). Disponível em: <<http://www.igbp.net/download/18.316f18321323470177580001401/1376383088452/NL41.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

DREW, David. *Processos interativos homem-meio ambiente*. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. Tradução de: João Alves dos Santos.

GALEANO, Eduardo. *De pernas pro ar: a escola do mundo ao avesso*. Trad. de Sergio Farco. Porto Alegre: L&L, 1999.

GAUDIANO, Edgar González; KATRA, Lyle Figueroa de. Valores e educação ambiental: aproximações teóricas em um campo em contínua construção. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 34, n. 3, p. 41-65, dez. 2009. Trad. de Tiago Daniel de Mello Gargnin. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/9081/6707>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

LEFF, Enrique. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 34, n. 3, p.17-24, dez. 2009. Trad. de Tiago Daniel de Mello Gargnin. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/9515/6720>>. Acesso em: 27 ago. 2016.

LEFF, Enrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. 3. ed. rev. aum. Trad. de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

LEFF, Enrique (Org.). *A complexidade ambiental*. 2. ed. Trad. de Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2010.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Violência e meio ambiente: pode a educação ambiental contribuir para a paz e a sustentabilidade? *Espaço do Currículo*, Paraíba, v. 2, n. 2, p. 231-247, mar. 2010. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/rec/article/viewFile/4282/3239>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

MARTINI, Bruno; RIBEIRO, Catherine Gerikas. Antropoceno: A época da humanidade? *Ciência Hoje*, São Paulo, n. 283, p.38-43, jul. 2011. Disponível em:

<http://www.academia.edu/934167/Antropoceno_A_época_da_humanidade>. Acesso em: 10 ago. 2016.

MORIN, Edgar. Entender o mundo que nos espera. In: MORIN, Edgar; VIVERET, Patrick. *Como viver em tempos de crise?* 2. ed. Trad. de Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. p. 9-27. Cap. 1.

NALINI, José Renato. *Ética ambiental*. 3. ed. Campinas/SP: Millennium, 2010.

PARDINI, Flavia. A hora é agora. *Página 22*, São Paulo, n. 62, p. 22-27, abr. 2012. Tema da revista: Capitalismo sob revisão: o mainstream começa a refletir sobre os limites do sistema. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/pagina22/article/view/29459/28314>>. Acesso em: 25 maio 2016.

QUINTANA, Ana Carolina; HACON, Vanessa. O desenvolvimento do capitalismo e a crise ambiental. *O Social em Questão*, Rio de Janeiro, v. 25/26, n. 14, p. 427-444, 2011. Disponível em: <http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/21_OSQ_25_26_Quintana_e_Hacon.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2016.

RUSCHEINSKY, Aloísio. *Educação ambiental: abordagens múltiplas*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SAGAN, Carl. *Pálido ponto azul: uma visão do futuro da humanidade no espaço*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. Disponível em: <<http://pedrox.com.br/wp-content/uploads/2014/01/Pálido-Ponto-Azul-Uma-Visão-do-Futuro-da-Humanidade-no-Espaço-Carl-Sagan.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

SAUVÉ, Lucie. Educação ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a12v31n2.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2015.

SAUVÉ, Lucie. Viver juntos em nossa terra: desafios contemporâneos da educação ambiental. *Revista Contrapontos*, Itajaí, v. 16, n. 2, p.288-299, 8 jul. 2016. Editora Univali. <<http://dx.doi.org/10.14210/contrapontos.v16n2.p299>>. Disponível em: <<http://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/8697/pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

SIQUEIRA, Josafá Carlos de. *Ética e meio ambiente*. 2. ed. rev. aum. São Paulo: Loyola, 2002.

STEFFEN, Will et al. The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *Philosophical transactions of the royal society A: mathematical, physical and engineering sciences*, [s.l.], v. 369, n. 1938, p. 842-867, 31 jan. 2011. The Royal Society. <<http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2010.0327>>. Disponível em: <<http://rsta.royalsocietypublishing.org/content/369/1938/842>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

UNGER, Nancy Mangabeira. Crise ecológica e a deserção do espaço comum. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 34, n. 3, p.147-155, dez. 2009. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/9542/6776>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

VIVERET, Patrick. O que faremos com a nossa vida? In: MORIN, Edgar; VIVERET, Patrick. *Como viver em tempos de crise?* 2. ed. Trad. de Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. p. 29-76. Cap. 2.

ZALASIEWICZ, Jan et al. When did the Anthropocene begin? A mid-twentieth century boundary level is stratigraphically optimal. *Quaternary International*, [s.l.], v. 383, p. 196-203, out. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2014.11.045>. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040618214009136>>. Acesso em: 11 ago. 2016.

ZALASIEWICZ, Jan et al. The geological cycle of plastics and their use as a stratigraphic indicator of the Anthropocene. *Anthropocene*, [s.l.], v. 13, p.4-17, mar. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ancene.2016.01.002>. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213305416300029>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

ZOLNERKEVIC, Igor. A era humana: material plástico acumulado no fundo dos oceanos pode definir um novo período na história da Terra, o Antropoceno. *Revista Fapesp*, São Paulo, n. 243, p.52-55, maio 2016. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/05/19/a-era-humana/?cat=ciencia>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

Doutorando e Bolsista Capes no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, vinculado à linha de pesquisa Educação, Linguagem e Tecnologia (2017). Mestrado em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul (2016). Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade de Caxias do Sul (2014).
E-mail: michelbmendes@hotmail.com

Michel Mendes



Marcia Maria Dosciatti de Oliveira

É Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade de Leon-Espanha, em convênio com a Universidade de Caxias do Sul (2003), Mestra em Biotecnologia pela Universidade de Caxias do Sul (1997). Especialista em Biotecnologia – Controle Biológico (1993). Graduada em Licenciatura Plena em Biologia pela Universidade de Caxias do Sul (1990) e em Licenciatura de Curta Duração em Ciências pela Universidade de Caxias do Sul (1986). Foi Coordenadora do Jardim Zoológico e Serpentário da Universidade de Caxias do Sul de 1998 a 2016 e também coordenadora do Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul de 1998 a 2006. Tem experiência nas áreas de Zoologia e Entomologia Agrícola, Educação Ambiental e Metodologia Científica. *E-mail:* mmdosciatti@gmail.com



Considerações iniciais

Este artigo nortear-se-á pela Carta Encíclica Papal, *Laudato Si*, na qual o Papa Francisco aborda a questão do cuidado da Casa Comum, e pela obra *O princípio da responsabilidade*, na qual Hans Jonas elabora um ensaio acerca de uma ética para a civilização tecnológica. Trata-se de uma reflexão embasada nesses dois escritos, porque, segundo nosso parecer, Jonas e o Papa Francisco dão ao tema amplitude e espectro merecedor de atenção, análise e sistematização reflexiva. Este texto não se configura em simples constatação e descrição, mas, antes, de uma análise, cujo intento é chamar a atenção para uma exigente e inadiável atitude responsável, tanto por parte das pessoas como também das instituições, corporações e das políticas públicas governamentais.

As reflexões acerca da ética da responsabilidade situam-se na tentativa de pensar a responsabilidade de todos em escala planetária. Exige-se, para tanto, uma mudança exigente e responsável dos hábitos adquiridos e solidificados à luz da concepção da razão instrumental, centralizada no antropocentrismo de um projeto moderno inacabado, de acordo com a terminologia de Habermas. Entretanto, constatando-se o esgotamento acentuado e preocupante do meio ambiente, das mais diversas áreas do conhecimento emergem tentativas de novas concepções e reflexões, cujo acento e foco não estão mais no ser humano, como centro irradiador de sentido, mas na sobrevivência da humanidade enquanto tal e do equilíbrio do meio ambiente. No âmago desta reflexão, encontra-se a relação do ser humano consigo mesmo, com os seus semelhantes, com o meio ambiente e com todos os seres vivos.

Caso o ser humano não consiga compreender-se como parte integrante do meio ambiente, ele não será capaz de estabelecer uma relação de responsabilidade e cuidado, permanecendo, por conseguinte, em uma relação instrumental de poder e dominação. O ser humano, no decorrer da História, foi se compreendendo como

detentor do poder de intervir na natureza e dela extrair e exprimir tudo quanto ele quisesse e pudesse. Essa lógica está fadada ao fracasso, uma vez ser por todos muito bem conhecida a tensão existente entre, por um lado, os recursos naturais disponíveis, já bem escassos por sinal, e, por outro lado, o desejo e o afã exploratórios, quase sempre marcados pela insaciabilidade do ser humano. Afirmo o Papa Francisco a esse respeito:

O modo como realmente a humanidade assumiu a tecnologia e o seu desenvolvimento juntamente com um paradigma homogêneo e unidimensional. Neste paradigma, sobressai uma concepção do sujeito que progressivamente, no processo lógico-racional, compreende e assim se apropria do objeto que se encontra fora. Um tal sujeito desenvolve-se ao estabelecer o método científico com a sua experimentação, que já é explicitamente uma técnica de posse, domínio e transformação. É como se o sujeito tivesse à sua frente a realidade informe totalmente disponível para a manipulação. Sempre se verificou a intervenção do ser humano sobre a natureza, mas durante muito tempo teve a característica de acompanhar, secundar as possibilidades oferecidas pelas próprias coisas; tratava-se de receber o que a realidade natural por si permitia, como que estendendo a mão. Mas, agora, o que interessa é extrair o máximo possível das coisas por imposição da mão humana, que tende a ignorar ou esquecer a realidade própria do que tem à sua frente. (2015, n. 4, p. 10).

As influências e as repercussões do sistema tecnocrático na vida das pessoas e no modo das mesmas se relacionarem e atuarem em sociedade são vastas, pois elas condicionam “[...] os estilos de vida e orientam as possibilidades sociais na linha dos interesses de determinados grupos de poder”. (PAPA FRANCISCO, 2015, n. 4, p. 10). O sistema tecnocrático tornou-se não apenas dominante, mas, também, hegemônico e o ser humano tem dificuldade de dizer não a essa nova forma de viver e conviver, impressa pelo e no ritmo da vida social e cultural, ou seja, tornou-se difícil conseguir levar adiante a possibilidade de pensar e efetivar uma nova forma de relacionar-se que não seja outro senão o considerado espectro tecnocrático hegemônico. Assim, “[...] os efeitos da aplicação deste modelo a toda a realidade, humana e social, constata-se na degradação do meio ambiente, mas isto é apenas um sinal do reducionismo que afeta a vida humana e a sociedade em todas as suas dimensões”. (PAPA FRANCISCO, 2015, n. 4, p. 10). A seguir, apresenta-se a reflexão deste texto articulado em dois momentos e a partir de dois conceitos-chave, a saber, o cuidado e a responsabilidade com a Casa Comum.

O cuidado com a casa comum

A encíclica *Laudato Si* é uma preciosidade para a reflexão atual acerca do cuidado com a Casa Comum. Preciosidade não pela sistematização de dados, cálculos e argumentos científicos detalhados, pormenorizados e inquestionáveis a respeito da situação atual do Planeta Terra, mas, sobretudo, por conta do modo como a reflexão é conduzida e de como o leitor de boa vontade é convidado a assumir como seu o problema da Casa Comum. No primeiro capítulo da encíclica *Laudato Si*, Papa Francisco apresenta uma panorâmica geral da situação da nossa Casa Comum. Segundo ele, seis são os principais pontos constatados e merecedores de muita atenção: primeiro, o Planeta sofre devido a uma grande poluição, acarretando mudanças climáticas permanentes; segundo, a contaminação das águas, sobretudo, no que se refere à crescente possibilidade de falta de água potável e com qualidade para todos; terceiro, a perda de biodiversidade, acarretando a extinção de algumas espécies do Planeta; quarto, a questão da deterioração da qualidade de vida e a degradação social, relacionando-a, sobretudo, com a dignidade da vida humana, na qual nem sempre a vida humana se desenvolve integralmente e com condições dignas e com qualidade; quinto, a desigualdade planetária, evidenciando a não existência de uma garantia de políticas capazes de promover igualdade social, cultural e política; sexto, decorrente dos anteriores, a falta de encaminhamentos e respostas eficientes para os problemas ambientais. Diante dessa situação bastante crítica, é urgente analisar e enfrentar a realidade como ela se apresenta e assumir uma postura ética de responsabilidade.

No terceiro capítulo, Papa Francisco apresenta a raiz humana da crise ecológica, na qual ele parte de uma análise da situação atual, buscando dialogar com a filosofia e com as ciências humanas, e o mais importante, buscando “[...] chegar às raízes da situação atual, de modo a individuar não apenas os seus sintomas, mas também as causas mais profundas”, (2015, n.15, p. 17). Se, por um lado, o avanço das tecnologias trouxe muitas facilidades e inovações importantes ao ser humano, por outro lado o mesmo trouxe mais poder às “mãos humanas”, sendo que este – o poder –, quando nas mãos de pessoas ambiciosas e sedentas de mais e mais poder, pode ocasionar muitos entraves e dificuldades ao relacionamento humano. Segundo Francisco, “[...] a humanidade entrou numa

nova era, em que o poder da tecnologia nos põe diante de uma encruzilhada”. (2015, n. 102, p. 65), lembrando, por sua vez, que, em estando em encruzilhada, é urgente decidir para qual lado pender e direcionar-se. Citam-se, a seguir, duas passagens do Papa Francisco, a fim de mencionar a tensão existente entre os possíveis benefícios e os possíveis malefícios das tecnologias. Quanto aos benefícios, afirma o Papa Francisco:

Somos herdeiros de dois séculos de ondas enormes de mudanças: a máquina a vapor, a ferrovia, o telégrafo, a eletricidade, o automóvel, o avião, as indústrias químicas, a medicina moderna, a informática e, mais recentemente, a revolução digital, a robótica, as biotecnologias e as nanotecnologias. É justo que nos alegremos com estes progressos e nos entusiasmemos à vista das amplas possibilidades que nos abrem estas novidades incessantes, porque a ciência e a tecnologia são um produto estupendo da criatividade humana [...]. A tecnologia deu remédio a inúmeros males, que afligiam e limitavam o ser humano. Não podemos deixar de apreciar e agradecer os progressos alcançados especialmente na medicina, engenharia e comunicações. (2015, n.102, p. 65).

Quanto aos possíveis malefícios, salienta o Papa Francisco:

Não podemos, porém, ignorar que a energia nuclear, a biotecnologia, a informática, o conhecimento do nosso próprio DNA e outras potencialidades que adquirimos, nos dão um poder tremendo. Ou melhor: dão, àqueles que detêm o conhecimento e sobretudo o poder econômico para o desfrutar, um domínio impressionante sobre o conjunto do gênero humano e do mundo inteiro. Nunca a humanidade teve tanto poder sobre si mesma, e nada garante que o utilizará bem, sobretudo se considera a maneira como o está a fazer. Basta lembrar as bombas atômicas lançadas em pleno século XX, bem como a grande exibição de tecnologia ostentada pelo nazismo, o comunismo e outros regimes totalitários e que serviu para o extermínio de milhões de pessoas, sem esquecer que hoje a guerra dispõe de instrumentos cada vez mais mortíferos. Nas mãos de quem está e pode chegar a estar tanto poder? É tremendamente arriscado que resida numa pequena parte da humanidade. (2015, n. 104, p. 66).

O avanço da tecnologia e da ciência apresenta-se, no mínimo, paradoxal. Ele oferece ao ser humano prodígios e benefícios cada vez mais avançados, mais ousados, mas, também, em contrapartida, presenteia o ser humano com um poder, que, por vezes, apresenta dificuldades e bifurcações, tanto no que se refere à dificuldade de tomada de decisão, como, também, na perspectiva de saber mais exatamente o melhor dos caminhos a traçar, e, por conseguinte, seguir. A partir do pensamento e da concepção moderna de leitura e análise do agir humano no mundo, desenvolveu-se uma compreensão antropocêntrica exacerbada, isto é, em

que o ser humano assume o seu estar-no-mundo não mais dado a pensar-se como dependente de alguma instância transcendental e de submeter-se às regras de convivência, mas, especialmente, e tão somente, como autônomo e autárquico. O Papa Francisco, dialogando com as ciências e com a filosofia (2015, n.135, p. 84), ressalta a urgência de haver um diálogo entre as diversas áreas do conhecimento. É necessário assegurar “[...] um debate científico e social que seja responsável e amplo, capaz de considerar toda a informação disponível e chamar as coisas pelo seu nome”, sendo que, deste debate responsável decorreria uma atitude capaz de exigir “[...] pelo menos um maior esforço para financiar distintas linhas de pesquisa autônoma e interdisciplinar que possam trazer nova luz [...]”, em face da avassaladora crise atual.

Por sua vez, com Jonas (1903-1993), buscam-se apontamentos referentes ao conceito responsabilidade, haja vista a sua contribuição teórica buscar responder aos desafios trazidos pela civilização científica e tecnológica. Ao se tratar da ética da responsabilidade, percebe-se que a discussão tem buscado deslocar o acento antropocêntrico que caracterizaria a tradição ética do Ocidente para o da responsabilidade comum de todos, em uma relação de convivência entre todos os seres vivos. A discussão em torno da ética da responsabilidade caracteriza-se, portanto, como rompimento com a primazia dada pela tradição filosófica ao viés de cunho antropocêntrico. Segundo Jonas, as éticas fundamentadas no sujeito já não conseguem dialogar e enfrentar a complexidade das questões envoltas nesta nova época dominada pela ciência e pela tecnologia, não estando em condições de enfrentar os desafios emergentes e decorrentes dos avanços técnico-científicos. Urge, pois, a busca por reflexão capaz de enfrentar, racional e razoavelmente, os desafios que a ciência e tecnologia irrompem e problematizam.

Sobre a primazia do paradigma antropocêntrico, o Papa Francisco na *Laudato Si* é contundente ao apontar o desrespeito do ser humano ao Planeta Terra. Ele argumenta que o Planeta foi maltratado e até ofendido pelos seres humanos que agiram de forma, muitas vezes, irresponsável e inconsequente. Segundo o Papa Francisco, o ser humano tem esquecido que depende da Terra para sobreviver, na medida em que ele precisa do ar para respirar e da água para beber. Referindo-se ao texto papal de João XXIII, *Pacem in terris* (1963), o Papa Francisco sustenta que a crise atual é “[...] a consequência dramática da atividade descontrolada do ser humano” (2015, n. 4, p. 10); isto é, a crise ambiental vem

acompanhada de uma crise antropológica. Dessa maneira, torna-se ainda mais importante discutir a respeito de tais questões, uma vez que a vida de todos os seres vivos necessita de recursos naturais.

Na crise ecológica atual, o que está em jogo não é apenas o futuro do Planeta, mas a própria dignidade da vida humana. Constata-se uma crise ecológica que se caracteriza como sendo uma crise ética, cultural e espiritual. Nesse sentido, existe uma crise humana, e assim “[...] para nada serviria descrever os sintomas, se não reconhecêssemos a raiz humana da crise ecológica”. (PAPA FRANCISCO, 2015, n. 102, p. 65). Caracterizando-se, por conseguinte, a presente crise como uma crise também humana, evidencia-se como imprescindível ao ser humano redescobrir sua posição no mundo, como diria Max Scheler (1874-1928), e, também, sua dignidade, pois a crise do antropocentrismo tem suas decorrentes consequências no convívio da Casa Comum e, diante disso, é preciso um desenvolvimento humano mais saudável e sustentável, sobretudo, no que diz respeito ao cuidado com a natureza, pois com a exacerbação da concepção antropocêntrica, no que se referiria ao cuidado com o Planeta, ficou “[...] a impressão de que o cuidado da natureza fosse atividade de fracos. Mas a interpretação correta do conceito de ser humano como senhor do universo é entendê-lo no sentido de administrador responsável”. (PAPA FRANCISCO, 2015, n. 116, p. 73). Urge, pois, como que uma espécie de “revolução copernicana” no que tange à relação com a natureza e com todos os seres vivos. Eis como se expressa o Papa Francisco:

Nos tempos modernos, verificou-se um notável excesso antropocêntrico, que hoje, com outra roupagem, continua a minar toda a referência a algo de comum e qualquer tentativa de reforçar os laços sociais. Por isso, chegou a hora de prestar novamente atenção à realidade com os limites que a mesma impõe e que, por sua vez, constituem a possibilidade dum desenvolvimento humano e social mais saudável e fecundo. (2015, n. 116, p. 73).

Segundo ele, “[...] um antropocentrismo desordenado gera um estilo de vida desordenado”. (2015, n. 122, p. 76). Ou seja, gera uma relação de domínio com a natureza, desembocando em uma força permanente de domínio e exploração. Todavia, para exigir que o ser humano assuma uma relação de responsabilidade com a natureza, é preciso que ele se compreenda antes como alguém com capacidades de conhecimento, vontade, liberdade e responsabilidade, tendo

consciência do compromisso a ser assumido, no que tange ao cuidado com sua Casa Comum, porque “[...] não haverá uma nova relação com a natureza, sem um novo ser humano. Não há uma ecologia sem uma adequada antropologia”. (PAPA FRANCISCO, 2015, n. 118, p. 74). Portanto, é imprescindível reconhecer o valor intrínseco à vida humana e, também, à vida do Planeta, no qual todos os seres vivos e, por suposto, também o homem estão, íntima e intrinsecamente, não apenas relacionados, mas imbricados. Em outras palavras, mais do que nunca e como nunca dantes, tem-se consciência de que não há outra via senão a do cuidado responsável com a vida da Casa Comum.

A crítica do antropocentrismo desordenado não deveria deixar em segundo plano também o valor das relações entre as pessoas. Se a crise ecológica é uma expressão ou uma manifestação externa da crise ética, cultural e espiritual da modernidade, não podemos iludir-nos de sanar a nossa relação com a natureza e o meio ambiente, sem curar todas as relações humanas fundamentais. (PAPA FRANCISCO, 2015, n. 119, p. 75).

Para o Papa Francisco “[...] nunca a humanidade teve tanto poder sobre si mesma, e nada garante que o utilizará bem, sobretudo se se considera a maneira como o está a fazer”. (2015, n. 104, p. 66). Ou seja, a humanidade tem em seu domínio avanços e facilidades inimagináveis outrora. No entanto, paradoxalmente, em nenhum outro momento a complexidade alcançada, talvez, tenha conseguido incapacitar e dificultar tanto a resolução de alguns problemas, tais como as injustiças abissais entre ricos e pobres, os ganhos e lucros exorbitantes de alguns poucos, em detrimento do empobrecimento de maiorias muito expressivas. Poder-se-ia afirmar:

Estamos todos convencidos de que vivemos na idade da técnica, de cujos benefícios em termos de bens e espaços de liberdade. Somos mais livres do que os homens primitivos porque dispomos de mais campos de atuação. Os lamentos e as desafeições em relação ao nosso tempo têm algo de patético. Mas, na facilidade com que utilizamos os instrumentos e serviços que encurtam o espaço e o tempo, amenizam a dor, tornam ineficazes as normas sobre as quais se assentam todas as morais, essa facilidade leva-nos ao risco de não nos questionarmos se o nosso modo de ser homens não é por demais antigo para viver na idade da técnica, que não nós mas a abstração da nossa mente criou, obrigando-nos – com uma obrigação mais forte do que aquela imposta por todas as morais que já foram escritas durante a história – a entrar nessa idade e dela participar. (GALIMBERTI, 2006, p. 7).

Dito de outra forma, em nenhum outro momento da História o ser humano, como humanidade, acumulou e esteve ao seu alcance tanto poder, mas, ao mesmo tempo, que o impossibilita de solucionar problemas e abismos, há muito abertos e ainda não resolvidos e, por sinal, cada vez mais estigmatizados e necrosados em boa parte da humanidade. Vejam-se, por exemplo, duas situações curiosas. Perceba-se o caso de diversos tipos de fundamentalismos cada vez mais presentes e determinantes em nossas sociedades e a situação da desproporcionalidade injusta e pecaminosa de salários, constatada entre as diferentes profissões e populações. Não houve, portanto, um desenvolvimento integral do ser humano e proporcional a toda humanidade, pois “[...] o homem moderno não foi educado para o reto uso do poder, porque o imenso crescimento tecnológico não foi acompanhado por um desenvolvimento do ser humano quanto à responsabilidade, aos valores, à consciência”. (2015, n.105, p. 67). Trata-se, pois, de refletir, mais detalhadamente, sobre a responsabilidade a que todos são convidados a assumir perante a vida do Planeta Terra.

A responsabilidade com a casa comum

Verifica-se, nos tempos hodiernos, uma crise na concepção de responsabilidade, sobretudo, de uma responsabilidade ética. Jonas centra sua preocupação em mostrar que é preciso pensar uma ética da responsabilidade com a qual e partir da qual todos os seres humanos possam estar envolvidos, sobremaneira, para que consigam viver uma relação de respeito com todos os seres vivos. Ao postular o princípio da responsabilidade, Jonas preocupa-se em elucidar um princípio ético que consiga dar respostas para a civilização tecnológica, marcada, sobretudo, pela ciência e pela técnica. Sua tentativa é mostrar a missão a que todo ser humano está não apenas impulsionado, mas convocado a assumir.

Reconhecer a ignorância torna-se, então, o outro lado da obrigação do saber, e com isso torna-se uma parte da ética que deve instruir o autocontrole, cada vez mais necessário, sobre o nosso excessivo poder. Nenhuma ética anterior vira-se obrigada a considerar a condição global da vida humana e o futuro distante, inclusive a existência da espécie. O fato de que hoje eles estejam em jogo exige, numa palavra, uma nova concepção de direitos e deveres, para a qual nenhuma ética e metafísica antiga pode sequer oferecer os princípios, quanto mais uma doutrina acabada. (JONAS, 2006, p. 41).

Jonas, ao propor o princípio da responsabilidade, como sendo um princípio ético para a civilização tecnológica, chama a atenção para o princípio responsabilidade, devido ao espectro abrangente que ele encerra. Trata-se de um conceito englobante de todas as formas de vida no Planeta Terra. E, por sua vez, o Papa Francisco, aproximando-se da preocupação de Jonas, por um lado, mas, impulsionado, também, pela teologia da criação, por outro lado, lembra que nenhum projeto no que diz respeito ao cuidado com a Casa Comum poderá ser eficaz, se não partir da responsabilidade. Então, se, para Jonas, o princípio da responsabilidade precisa dar conta de uma ética voltada para o diálogo com a técnica e com a ciência, da mesma maneira, para o Papa Francisco, urge dar-se conta de que “[...] é preciso revigorar a consciência de que somos uma única família humana. Não há fronteiras nem barreiras políticas ou sociais que permitam isolar-nos e, por isso mesmo, também não há espaço para a globalização da indiferença”. (PAPA FRANCISCO, 2015, n. 52, p. 36).

O Papa Francisco propõe uma ética da responsabilidade com o Planeta Terra, apresentando uma ecologia integral como caminho a ser seguido, levando em consideração os fatores ambiental, econômico, social e cultural. É imprescindível assumir um novo comportamento e uma nova atitude com relação à promoção do bem comum. Cabe ainda destacar que a responsabilidade, tanto para Jonas, como para o Papa Francisco, está focada em uma eminente preocupação com as gerações futuras. É preciso pensar, segundo o Papa Francisco e Jonas, não apenas com e na geração atual, mas, também, com e nas gerações futuras. É urgente a preocupação com o “patrimônio ecológico” a ser preservado e entregue às gerações vindouras. Não restam dúvidas a respeito do foco dos referidos autores para o futuro da humanidade e da Casa Comum. Urge, por conseguinte, reverter a lógica do poder e do domínio antropocêntricos e dar condições à plausibilidade de fundamentação de uma ética responsável com a vida de todos os seres vivos no Planeta.

A questão posta é a de pensar uma nova relação do ser humano com o Planeta Terra, que garanta a sobrevivência do mesmo e a possibilidade de vida às futuras gerações. O Papa Francisco, guiado pelas narrativas bíblicas, mostra que “[...] a existência humana se baseia sobre três relações fundamentais intimamente ligadas: as relações com Deus, com o próximo e com a terra”. (2015, n. 66, p. 45). Segundo o Pontífice, no caso de essas três dimensões relacionais não estarem em

harmonia, a consequência mais fácil e iminente de ser arrolada ao processo de crise será a do projeto de domínio e poder do ser humano com relação à natureza, uma vez que, segundo Max Weber (1864-1920), após e com o processo desencadeado, sobretudo, com e na Modernidade do denominado “desencantamento do mundo”, ou então, da “dessacralização da natureza”, as riquezas naturais estariam no domínio privativo do uso e abuso de seus benefícios.

O futuro da vida no Planeta Terra corre risco devido ao mal que os seres humanos provocaram em face de sua irresponsabilidade no uso de bens naturais, agindo como que “[...] proprietários e dominadores, autorizados a saqueá-la”. (PAPA FRANCISCO, 2015, n. 2, p. 09). Diante da crise na qual a humanidade se encontra, é candente a necessidade de uma ética da responsabilidade, que garanta a sobrevivência de todos os seres vivos. É urgente o compromisso com a Casa Comum. O cuidado para a construção do futuro de nosso Planeta deve ser a principal preocupação de toda a família humana, buscando um desenvolvimento sustentável e integral, preocupando-se em cuidar da vida do Planeta e do ser humano. A esse respeito, Papa Francisco apresenta o conceito de bem comum, uma vez que acredita estar intrinsecamente conectado à ecologia humana. O ensejo do Papa Francisco é mostrar que “[...] a ecologia humana é inseparável da noção de bem comum, princípio que desempenha um papel central e unificador na ética social”. (2015, n. 156, p. 94). O conceito de bem comum torna-se importante, pois ele sustenta um respeito pela pessoa humana e almeja um desenvolvimento integral, que também leva em conta o cuidado ao Planeta e à sua preservação. O caminho da ecologia integral implica reconhecer uma nova forma de relação do ser humano, e esse caminho passa pelo princípio de bem comum e o da justiça entre as gerações. Sobre uma nova cultura ecológica e um novo estilo de vida, afirma o Papa Francisco:

A cultura ecológica não se pode reduzir a uma série de respostas urgentes e parciais para os problemas que vão surgindo à volta da degradação ambiental, do esgotamento das reservas naturais e da poluição. Deveria ser um olhar diferente, um pensamento, uma política, um programa educativo, um estilo de vida e uma espiritualidade que oponham resistência ao avanço do paradigma tecnocrático. Caso contrário, até as melhores iniciativas ecologistas podem acabar bloqueadas na mesma lógica globalizada. Buscar apenas um remédio técnico para cada problema ambiental que aparece, é isolar coisas que, na realidade, estão interligadas e esconder os problemas verdadeiros e mais profundos do sistema mundial. (2015, n. 111, p. 71).

O processo civilizatório trouxe para a humanidade um grande desenvolvimento técnico e científico, acarretando assim um problema de análise e diálogo com as áreas da ciência e da ética. Ante tal desafio, Jonas apresenta um imperativo ético, capaz de levar em consideração e abranger a discussão acerca dos grandes desafios, sobretudo, ambientais atuais e futuros, alicerçados sobre a tese basilar da urgência de mudança no comportamento humano, especialmente, na relação que se estabelecerá com o meio ambiente, uma vez ser urgente ao ser humano a capacidade de mudança de seus hábitos e atitudes perante a vida de todos os seres vivos e do Planeta Terra, considerando-o, por assim dizer, a Casa Comum. Eis o imperativo ético segundo Jonas:

Um imperativo adequado ao novo tipo de agir humano e voltado para o novo tipo de sujeito atuante deveria ser mais ou menos assim: “Aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana sobre a Terra”; ou, expresso negativamente: “Aja de modo a que os efeitos da tua ação não sejam destrutivos para a possibilidade futura de uma tal vida”; ou, simplesmente: “Não ponha em perigo as condições necessárias para a conservação indefinida da humanidade sobre a terra”; ou, em um uso novamente positivo: “Inclua na tua escolha presente a futura integridade do homem como um dos objetos do teu querer”. (2006, p. 48).

O princípio da responsabilidade, apresentado por Jonas, é um princípio ético de responsabilidade. Dada a sua amplitude, Jonas propõe uma abrangência não apenas aos horizontes da ética, mas também aos da política, pois sua preocupação enseja construir um mundo sustentável para o aqui e agora e para as gerações vindouras. E para tal propósito é necessário levar em conta o interesse do bem comum de todos os que habitam e vivem na Casa Comum e não apenas os interesses particulares e privados. A todo ser humano lhe é confiada a missão de ser responsável e de assumir essa responsabilidade, sobretudo, perante o “futuro de toda humanidade”. Nessa perspectiva de enfrentamento da complexidade da crise ecológica, o Papa Francisco é claro ao salientar que as possíveis soluções virão por conta do compromisso de cada ser humano sentindo-se, de fato e de direito, convocado a assumir e viver uma atitude de cuidado responsável pela Casa Comum. Assim, afirma Papa Francisco:

Num dos extremos, alguns defendem a todo o custo o mito do progresso, afirmando que os problemas ecológicos resolver-se-ão simplesmente com novas aplicações técnicas, sem considerações éticas nem mudanças de fundo.

No extremo oposto, outros pensam que o ser humano, com qualquer uma das suas intervenções, só pode ameaçar e comprometer o ecossistema mundial, pelo que convém reduzir a sua presença no planeta e impedir-lhe todo o tipo de intervenção. Entre estes extremos, a reflexão deveria identificar possíveis cenários futuros, porque não existe só um caminho de solução. Isto deixaria espaço para uma variedade de contribuições que poderiam entrar em diálogo a fim de se chegar a respostas abrangentes. (2015, n. 60, p. 40).

Com a noção de bem comum retomada e apresentada pelo Papa Francisco, relaciona-se o conceito de justiça intergeracional. Este conceito torna-se importante, sobretudo, para compreender que a concepção de bem comum tem em conta, além da geração atual, também, as gerações futuras. Ao tratar-se a crise ecológica atual, tem-se em conta, a partir do Papa Francisco, a importância de elucidar um desenvolvimento sustentável, com vistas à solidariedade intergeracional, pois, ao tratar-se da crise ecológica mundial, tratar-se-ia, em última instância, da própria dignidade humana. Afirma o Papa Francisco:

A noção de bem comum engloba também as gerações futuras. As crises econômicas internacionais mostraram, de forma atroz, os efeitos nocivos que traz consigo o desconhecimento de um destino comum, do qual não podem ser excluídos aqueles que virão depois de nós. Já não se pode falar de desenvolvimento sustentável sem uma solidariedade intergeracional. Quando pensamos na situação em que se deixa o planeta às gerações futuras, entramos em outra lógica: a do dom gratuito, que recebemos e comunicamos. Se a terra nos é dada, não podemos pensar apenas a partir de um critério utilitarista de eficiência e produtividade para lucro individual. Não estamos falando de uma atitude opcional, mas de uma questão essencial de justiça, pois a terra que recebemos pertence também àqueles que hão de vir. (2015, n. 159, p. 95-96).

O dever com as gerações futuras é um dever de cada ser humano e, por conseguinte, de toda humanidade. Nesse sentido, a geração atual tem a nobilitante responsabilidade pelo respeito e pelo cuidado com a vida de todos os seres vivos e com o meio ambiente. É preciso, pois, cuidar e zelar pelos recursos naturais, para que se possa garantir o desenvolvimento sustentável às gerações presente e futura. Por isso, é necessária uma ecologia, uma ética ambiental responsável, que seja capaz de integrar a realidade em sua amplitude quanto mais abrangente possível, por conta de não se tratar de uma crise meramente unidimensional ou extemporânea, mas, sim, de uma complexa crise que envolve a Casa Comum. Decorre, portanto, a necessidade “[...] imperiosa do humanismo, que faz apelo aos distintos saberes, incluindo o econômico, para uma visão mais integral e integradora”. (2015, n. 141, p. 87). Em outras palavras, segundo o Papa Francisco,

“[...] a análise dos problemas ambientais é inseparável da análise dos contextos humanos, familiares, laborais, urbanos, e da relação de cada pessoa consigo mesma, que gera um modo específico de se relacionar com os Outros e com o meio ambiente”. (2015, n. 141, p. 87).

O surgimento dos problemas planetários leva, inevitavelmente, a uma reestruturação do campo do saber. Em todas as áreas precisamos aprender a raciocinar em escala planetária. Precisamos nos esforçar para pensar globalmente, isto é, além dos nivelamentos nacionais ou regionais. Uma realidade complexa impõe-se ao nosso entendimento. Vive-se num mundo, que, agora sabemos, é complexo. O axioma básico enuncia que as diversas partes do mundo estão ligadas por uma interdependência radical. Por sua vez, a crise, que se faz cada dia mais evidente, tem como característica principal ser em nível planetário. Por isso, a virada para a qual queremos nos preparar, sabemos não se restringirá à história local, e a um período da História determinado, mas, ao contrário, abarcará a civilização humana em seu conjunto. Assim sendo, nossos quadros mentais habituais, nossos raciocínios corriqueiros desmoronam. Para pensar o mundo, em sua globalidade e complexidade, para tornar inteligível a problemática mundial, precisamos abater as barreiras acadêmicas restritivas e fechadas, e tomar uma posição firme na encruzilhada das disciplinas. Uma grandiosa aventura do espírito interdisciplinar está não apenas começando, mas se desenvolvendo. Os temas planetários transformam também profundamente o campo ético. A fim de fazer frente aos problemas, em escala mundial, é urgente revisar nossas atitudes, nossos comportamentos, nossas normas morais. Os problemas planetários são o epicentro de uma profunda mudança de valores. Não é exagero falar de uma planetarização da ética. Estamos sendo convocados para uma responsabilidade de amplitude sem precedentes, isto é, precisamos nos comportar doravante como cidadãos da Casa Comum.

Considerações finais

Finalizando, por ora, afirma-se a imprescindibilidade de cada ser humano assumir a ética da responsabilidade, a ética do cuidado com a Casa Comum. É inadiável o compromisso dialógico entre a ecologia ambiental e a ecologia humana, sabendo que uma verdadeira ecologia ambiental e humana passa,

necessariamente, pela noção de bem comum, “[...] princípio este que desempenha um papel central e unificador na ética social”. (PAPA FRANCISCO, 2015, n. 156, p. 94). Assuma-se um desenvolvimento integral e sustentável no qual o ser humano seja responsável pelo futuro da vida da Casa Comum, em que haja responsabilidade com a dignidade da vida humana e com todos os tipos de vida. Urge o compromisso com a mudança de hábitos, com a qual seja possível forjar novas atitudes relacionais com os semelhantes, com a Natureza ou com todas as demais formas de vida que constituem o Planeta Terra. Em uma sociedade, muitas vezes desigual, o princípio do bem comum auxilia na observância da prática da justiça, no compromisso responsável com uma ética do cuidado, pois “[...] o bem comum pressupõe o respeito pela pessoa humana enquanto tal, com direitos fundamentais e inalienáveis orientados para o seu desenvolvimento integral”. (PAPA FRANCISCO, 2015, n. 157, p. 95).

O crescimento dos problemas ecológicos nos últimos tempos é incontestável. O potencial de perigo e ameaça contido nesses problemas clama por uma resposta engajada e consciente do ser humano, tornando-se necessária uma orientação ética, uma vez que o ser humano constitui, na criação, um ser ético capaz de apreender a realidade, refletir, decidir e agir de modo consequente e responsável. O ser humano, nessa perspectiva de reflexão e ação, compreende-se, pois, não mais como o dominador e sim como o cuidador da Casa Comum. Ele vive, eticamente, quando renuncia dominar os outros para estar junto com os outros, quando é capaz de entender as exigências do equilíbrio ecológico, dos seres humanos com a natureza e dos seres humanos entre si, sendo, inclusive, capaz de impor limites a seus próprios desejos, pois a ética ecológica faz lembrar que o ser humano não é apenas desejo, mas, também e, antes de tudo, ser de responsabilidade e solidariedade. É ser de comunhão, de relação integradora e vivificante. Por isso, poder-se-ia, ousadamente, afirmar ser a consciência ecológica que eclodiu e eclode, com muita força, em muitos, talvez, em todos os povos a possibilidade de produzir uma espécie de convergência que nenhum outro movimento, até os tempos atuais, conseguiu. Vista em sua dimensão positiva, a consciência da responsabilidade com a Casa Comum torna-se base de uma compreensão comum, rica em possibilidades de mudanças capazes de corrigir os erros cometidos e encontrar caminhos e propostas de cuidado e responsabilidade com todo o Planeta. Sente-se, nesse sentido, por todas as partes, lugares e em

todas as áreas da ciência uma forte interpelação, postulando uma revisão aprofundada da conduta humana, até então, capaz de atingir e questionar os pressupostos que deram origem e sustentação ao estilo e à organização atual da vida humana e de todos os seres vivos no Planeta. Trata-se, por conseguinte, de uma convocação para as urgentes mudanças necessárias em nossos dias, exigindo uma profunda revisão e conversão atitudinal, tanto do ser humano em sua responsabilidade individual como de todas as estruturas sociais, culturais, incluindo, por sua vez, necessariamente, as políticas públicas governamentais, tanto em níveis nacionais como internacionais.

Referências

- ARENDT, Hannah. *A condição humana*. 10 edição. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.
- BOFF, Leonardo. *Ethos mundial: um consenso mínimo entre os humanos*. Brasília: Letraviva, 2000.
- BOFF, Leonardo. *A nova era: a civilização planetária*. 3ª edição. São Paulo: Ática, 1998.
- CORTINA, Adela. *Cidadãos do mundo: para uma teoria da cidadania*. São Paulo: Loyola, 2005.
- GALIMBERTI, Umberto. *Psique e techne: o homem na idade da técnica*. São Paulo: Paulus, 2006.
- GIACOIA JÚNIOR, Oswaldo. Hans Jonas: o princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. In: OLIVEIRA, Manfredo Araújo de. *Correntes fundamentais da ética contemporânea*. 4ª edição. Petrópolis: Vozes, 2009. p. 193-206.
- JONAS, Hans. *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para uma civilização tecnológica*. Rio de Janeiro: PUC Rio, 2006.
- JUNGES, José Roque. *Ecologia e criação*. São Paulo: Loyola, 1999.
- JUNGES, José Roque. *Ética ambiental*. São Leopoldo: Unisinos, 2004.
- OLIVEIRA, Manfredo Araújo de. *Desafios éticos da globalização*. São Paulo: Paulinas, 2001.
- PAPA FRANCISCO. *Carta Encíclica do Sumo Pontífice: Laudato Si'. Louvado sejas*. Sobre o cuidado da casa comum. São Paulo: Paulus; Loyola, 2015.
- SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 3ª edição. Rio de Janeiro: Record, 2000.

Paulo César Nodari

Pós-Doutor em Filosofia pela Universidade de Bonn (Alemanha). Doutor em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), com período sanduíche na Universidade de Tübingen (Alemanha). Mestre em Filosofia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Graduado em Teologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Graduado em Filosofia pela Universidade de Caxias do Sul (UCS).

E-mail: paulocesarnodari@hotmail.com



Jeverson Boldori

Formado em Filosofia pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Cursando Teologia na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). *E-mail:* jevybr94@hotmail.com



Sustentabilidade, aprendizagem social e governança socioambiental

Pedro Roberto Jacobi
Samia Nascimento Sulaiman

Considerações iniciais

O entendimento de que as atividades humanas têm colaborado com o aquecimento global e as mudanças climáticas já faz parte da nossa realidade. Essa compreensão tem sido fundamental para apoiar ações que repensem os modelos de organização social que promoveram e seguem promovendo esse processo.

Tempestades, inundações, ondas de calor, tornados são, além de fenômenos naturais, entendidos como impactos da própria pressão humana sobre o ambiente, o que demanda medidas que contenham essa pressão, a mitigação, e que façam frente a esses impactos, a adaptação. De um lado, minimizar as emissões de gases de efeito estufa na atmosfera; de outro sobreviver à mudança do clima já em curso. Nesse contexto, outra palavra ganha destaque: resiliência, relacionada à capacidade de enfrentamento e/ou resposta, adaptabilidade.

Buscar a resiliência passa por identificar a diferença de capacidade de resposta das comunidades, devido a processos sociais de exclusão e injustiça ambiental, evidenciando a relação entre desastres naturais e baixo desenvolvimento socioeconômico. Dessa forma, é uma oportunidade para se superar o paradigma da sociedade capitalista moderna, altamente consumidora de hidrocarburetos, produtora de segregação socioespacial e de risco, e insustentável.

Para tanto, é necessário reconhecer a complexidade e a muticausalidade dos problemas socioambientais contemporâneos, identificar a conexão e a interdependência entre fatores (natural, social, econômico, político, territorial, cultural), possibilitar uma abordagem interdisciplinar, interinstitucional, intersetorial e participativa, valorizar o diálogo e a troca entre diferentes áreas de conhecimento e diferentes formas de produção de conhecimento. A partir de consensos, de modo democrático, adota-se uma postura dialogada, reflexiva, de

precaução. Considerar a complexidade, a incerteza e a “validação social” na produção do conhecimento científico são estratégias da ciência pós-normal, de modo a enfrentar os novos desafios apresentados por complexos problemas ambientais e atingir as metas relacionadas à sustentabilidade.

Gestão integrada das políticas públicas, visão de médio/longo prazo no planejamento urbano e processos participativos para uma governança ambiental são estratégias necessárias para o desenvolvimento da capacidade adaptativa. As ciências, em suas diferentes áreas de conhecimento, têm relevante contribuição com temas, questões, descobertas, soluções; assim como a sociedade – técnicos e agentes públicos, profissionais liberais, organizações do terceiro setor, moradores de áreas de risco, educadores, sociedade civil – pode contribuir com experiência pessoal e profissional. Processos de aprendizagem social, que oportunizem o diálogo entre diferentes formas de conhecimento e a ação social, potencializam a visão sobre a realidade e a corresponsabilização para a sustentabilidade.

Vivendo numa Nova Era – O Antropoceno

As mudanças climáticas e o aquecimento da Terra indicam que estamos vivendo uma nova era denominada de Antropoceno. (CRUTZEN, 2002). A ação humana na natureza está promovendo alterações de grande escala na superfície terrestre há pelo menos um século. Acelerou o aquecimento global e, para conter os danos ambientais causados pelas mudanças climáticas, é fundamental repensar o atual modelo prevalecente.

A compreensão dos fatores determinantes dos padrões climáticos mundiais desafia tanto os pesquisadores especializados como a população em geral, sobretudo devido às recentes conclusões do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. O IPCC projeta um cenário radical que afetará a Terra inteira, considerando a polêmica hipótese de ser o dióxido de carbono (CO₂) a principal causa do aquecimento. O tema das alterações climáticas está se transformando em algo que supera as dimensões de um problema ambiental. As mais importantes sociedades científicas são cada vez mais unânimes em afirmar que a humanidade se tornou a principal força de mudança geológica do planeta e a capacidade do planeta para continuar assimilando e atenuando os impactos vindos da pressão humana está dando visíveis sinais de esgotamento. O grupo liderado

por Johan Rockstrom (2009) indica a necessidade de definição dos limites planetários e coloca a questão sobre o espaço seguro de operação, cuja ultrapassagem impede que o planeta continue oferecendo os serviços ecossistêmicos que, até aqui, têm permitido o processo de desenvolvimento.

Destaca-se, nesse sentido, onde devem situar-se esses limites para as mudanças climáticas, a depleção da camada estratosférica de ozônio e a acidificação dos oceanos. Os autores expõem outros quatro processos e definem seus limites: perda de biodiversidade, uso de água fresca, mudanças no uso da terra e ciclos do nitrogênio e do fósforo. A situação de transgressão dos limites seguros de operação global vêm estabelecer o imperativo de funções socioecológicas de resiliência, para atenuar os efeitos combinados das mudanças ambientais. No entanto, todas as possibilidades inerentes à resiliência, mitigação e adaptação frente às mudanças climáticas requerem, primeiramente, o reconhecimento de toda a sociedade, tanto para o que diz respeito às ações pertinentes em nível individual, de comunidade, regional, nacional ou internacional. Para a tomada de decisões, estabelecimento de agendas e de ações, nesse sentido, o primeiro requisito é, indubitavelmente, a percepção do problema e de sua relevância. Na verdade, a percepção que se refere deve abranger um sentido amplo das mudanças climáticas e de seus desdobramentos, que se ampliam em escalas temporais e espaciais.

A ciência avançou na identificação de fronteiras planetárias dentro das quais a humanidade poderia operar de forma segura, em referência ao funcionamento do sistema terrestre. Atravessar essas fronteiras implicaria entrar numa zona de risco de ruptura ambiental sistêmica.

Cabe destacar que as mudanças globais anunciadas pelo Antropoceno serão graduais ou que, uma vez manifestados seus efeitos, possa ser simples a sua reversão, interferindo nas suas causas. Os efeitos da variabilidade climática poderiam ser revertidos interferindo-se em suas causas. Uma das mais importantes contribuições científicas que se tornou parte do argumento central está associada com o conceito de Resiliência, que implica a capacidade de um sistema (um indivíduo, uma floresta, uma cidade ou uma economia) lidar com a mudança incremental ou abrupta e prosseguir em seu desenvolvimento (TIMMERMAN, 1981). O que as pesquisas têm demonstrado é que os sistemas, longe de mudarem

de forma contínua e gradativa, conhecem mudanças bruscas, inesperadas e, muitas vezes, irreversíveis.

Ao se abordar o tema da resiliência, que pode ser definida como a capacidade dos indivíduos, comunidades e dos sistemas para sobreviver, adaptar e crescer diante de estresses e choques e, eventualmente, se transformar quando as condições exigem isso, cabe destacar que existem três diferentes tipos e dinâmicas. Estas envolvem de um lado respostas de adaptação capazes de assegurar a simples sobrevivência e a redução de perdas graves diante dos eventos extremos, em segundo lugar as respostas mais ativas, envolvendo a adaptação das estruturas, dos estilos de vida e sistemas de produção, mudanças que visam a reduzir as perdas econômicas e o sofrimento humano. O terceiro tipo de resiliência envolve mudanças transformadoras, que vão além dos pequenos ajustes nos sistemas atuais de produção e estilos de vida, e nela estão mudanças radicais das estruturas, dos estilos de vida e dos sistemas de produção.

As soluções envolvem além de processos associados com infraestrutura, ecossistemas e minimização de riscos, os processos sociais que incluem a cooperação, a solidariedade, a educação para a sustentabilidade.

O desafio da resiliência implica desenvolver capacidades adaptativas, e isto significa que as incertezas e os riscos deveriam assumir um lugar privilegiado no planejamento em nível local, regional e nacional. O fortalecimento para desencadear capacidades de adaptação a situações de intensificação de eventos climáticos extremos e de muitos desastres naturais vinculados está associado à adoção de medidas estruturais e não estruturais. Capacidade de adaptação local é o reflexo de condições mais amplas e é gerada pela interação de fatores determinantes, que variam no tempo e no espaço. No nível local, a possibilidade de realizar adaptações pode ser influenciada por fatores como: a capacidade gerencial, o acesso a recursos financeiros, tecnológicos, educação e informação, infraestrutura e o ambiente institucional no qual adaptações ocorrem.

O quadro socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas revela que o impacto dos humanos sobre o meio ambiente está causando impactos cada vez mais complexos, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos. Nessa direção, o tema da sustentabilidade tem assumido um papel central na reflexão, em torno das dimensões do desenvolvimento e das alternativas que se configuram. O agravamento dos níveis de deterioração das condições

socioambientais tem provocado um aumento da vulnerabilidade socioambiental e, apesar do incremento das iniciativas governamentais e não governamentais para ampliar o acesso à informação, aumentando a percepção do público sobre seus efeitos, a incidência e intensidade de desastres naturais e os prejuízos econômicos resultantes têm aumentado de forma significativa. (JACOBI et al., 2015).

O avanço do quadro de degradação ambiental e da crescente desigualdade entre regiões assume um lugar de destaque, que reforça a importância de adotar esquemas integradores, e demanda a necessidade de repensar os paradigmas existentes e o alarme dado pelos fenômenos de aquecimento global e a destruição da camada de ozônio, dentre outros problemas.

Isso demanda uma mudança no acesso ao conhecimento, à informação e nas transformações institucionais, bem como na lógica governamental e corporativa e na formação de lideranças focadas nas premissas que norteiem a construção de uma sociedade sustentável. Mas, principalmente, uma mudança a partir do exercício de uma cidadania ativa e de valores individuais e coletivos, no fortalecimento de uma reflexão crítica em torno do que o sociólogo alemão Beck (2010) denomina de “sociedade de risco”. (JACOBI et al., 2015).

A “reflexividade da incerteza”, a indeterminabilidade do risco no presente se torna, pela primeira vez, fundamental para toda a sociedade, o que explicita os limites e as consequências das práticas sociais.

A sustentabilidade como novo critério básico e integrador precisa estimular permanentemente as responsabilidades éticas, na medida em que a ênfase nos aspectos extraeconômicos serve para reconsiderar os aspectos relacionados com a equidade, a justiça social e a ética dos seres vivos. Pode fortalecer valores coletivos e solidários, a partir de práticas educativas contextualizadoras e problematizadoras que, pautadas pelo paradigma da complexidade, apóiem, por exemplo, para a escola e para outros ambientes pedagógicos uma atitude de ação-reflexão-ação, em torno da problemática ambiental.

Reforma do pensamento – a articulação de complexidade e interdisciplinaridade

A emergência da questão ambiental induz um processo mais complexo do conhecimento e do saber, e a visão de complexidade representa a resposta para

romper com o reducionismo, e Morin (2007) enfatiza o argumento a respeito de um pensamento que sabe dos seus limites e da realidade das incertezas. Os enfoques de conhecimento se consolidam tendo como referentes os estudos em torno dos efeitos da problemática ambiental sobre as transformações metodológicas, os diálogos interdisciplinares que abrem um novo horizonte para o diagnóstico das mudanças socioambientais e propiciam a formulação de diferentes abordagens, em torno da sustentabilidade ambiental. (JACOBI, 2005).

A ênfase em práticas que estimulam a interdisciplinaridade e a transversalidade revela o grande potencial que existe para sair do lugar comum, e o trabalho com temáticas que incitam mudanças no comportamento, na responsabilidade socioambiental e na ética ambiental, o que estimula outro olhar. Trata-se da importância de compreender a complexidade envolvida nos processos e o desafio de ter uma atitude mais reflexiva e atuante e, por conseguinte, que os cidadãos se tornem mais responsáveis, cuidadosos e engajados em processos colaborativos com o meio ambiente. (WALS, 2007).

A proposta de educação reflexiva e engajada é promovida no sentido de instaurar mudanças efetivas na realidade, por meio da tessitura de um conhecimento crítico, intencionalmente engajado (JACOBI; TRISTÃO; FRANCO, 2009).

Essa educação torna-se um instrumento essencial na promoção do diálogo entre ciência, sociedade e formuladores de políticas públicas, e isso, por sua vez, constitui-se elemento-chave, para se alcançar uma democratização paralela dos conhecimentos, estimulando maior participação de atores sociais nas decisões, com perspectiva de propiciar o gerenciamento mais sábio dos poderes científicos, em suma, a ampliação da comunidade de pares (FUNTOWICZ; RAVETZ, 1997).

Os diálogos interdisciplinares demandam novas formas de abordagem na relação com os atores sociais envolvidos em ações educativas, nas quais o grande desafio está na necessidade de dar transparência ao conteúdo em atividades que têm, nos diferentes tipos de incerteza, o intuito de multiplicar conhecimentos e diálogos.

Funtowicz e Ravetz (1997) apresentam um método a partir das necessidades que o reconhecimento da incerteza, da complexidade e da qualidade demanda, e que eles denominam de “ciência pós-normal”. Essa abordagem tem nas “comunidades ampliadas de pares”, atores estratégicos para estimular e legitimar

o diálogo e respeito entre diferentes campos do saber e ampliar o acesso ao saber científico. (JACOBI et al., 2015).

O desafio da interdisciplinaridade é enfrentado como um processo de conhecimento que busca estabelecer cortes transversais, e o diálogo entre disciplinas e a vivência de experiências de ensino e pesquisa visam a construir um campo de conhecimento capaz de captar as multicausalidades e as relações de interdependência dos processos de ordem natural e social, que determinam as estruturas e mudanças socioambientais. Enquanto combinação de várias áreas de conhecimento, a interdisciplinaridade pressupõe o desenvolvimento de metodologias interativas, configurando a abrangência de enfoque, contemplando uma nova articulação das conexões entre as ciências naturais, sociais e exatas. Este movimento científico, que se fortalece na segunda metade do século XX, questiona as divisões arbitrárias do conhecimento, a especialização, como uma espécie de divisão territorial, uma educação segmentada, o que nos leva a argumentar que, nesse sentido, a pesquisa científica é afetada em suas potencialidades e rupturas epistemológicas.

Nossa argumentação se baseia no sentido de que o conhecimento vai mudando, disciplinas desaparecem e perdem sentido, além do que houve o estabelecimento de um hiato muito significativo entre as humanidades e as ciências naturais. Demanda-se novas leituras e interpretações, e uma reorganização do recorte do conhecimento científico, não pressupondo o desaparecimento das disciplinas, mas em novas formas de organização do conhecimento. (JACOBI et al., 2015).

O caminho para uma sociedade sustentável se fortalece na medida em que se ampliem práticas educativas que, pautadas pelo paradigma da complexidade, conduzam para uma atitude reflexiva em torno da problemática ambiental, visando a traduzir o conceito de ambiente, na formação de novas mentalidades, conhecimentos e comportamentos. A ênfase na abordagem da complexidade coloca-se como uma alternativa para a busca de novas formas de gerar conhecimento, e promove uma inflexão na estrutura consolidada, que gerou uma hierarquia de saberes.

Neste contexto, as experiências e práticas educativas e de pesquisa interdisciplinares ainda são recentes e incipientes. Os processos de conhecimento buscam estabelecer cortes transversais na compreensão e explicação dos contextos

de aprendizagem e de formação. O estímulo é para a interação e interdependência entre as disciplinas e, conseqüentemente, entre as pessoas para o desenvolvimento de práticas interativas, como a aprendizagem social e a pesquisa-ação.

O que se observa é que o aprendizado, como um fenômeno que reflete a natureza social do homem, no contexto de suas experiências de participação no mundo; um dos aspectos a realçar é que, na perspectiva da valorização do caráter social do aprendizado e dos aspectos colaborativos envolvidos, as comunidades de prática podem ser analisadas como promotoras de aprendizagem, enfatizando que grande parte do dia a dia do indivíduo se dá dentro das mesmas (WENGER, 1998). Assim, pode-se observar a importância de reconhecer a existência e de fortalecer comunidades de prática orientadas para a promoção da sustentabilidade, a partir de seu estímulo, da sua construção e sua valorização. E estes espaços tornam-se mais férteis quando, por intermédio do diálogo, todos se dispõem a dizer e ouvir, ensinar e aprender, individual e coletivamente.

A premissa de mudança é estratégica, pois implica transformação, uma nova forma de entender e agir com as coisas. Na experiência reflexiva, pautada pela abordagem da educação ambiental para a sustentabilidade, enquanto promotora de processos de aprendizagem de novas práticas culturais, se ampliam as oportunidades para que as representações sociais sejam mais sintonizadas com a cultura da paz, da justiça social e da sustentabilidade. (JACOBI et al., 2015).

Torna-se cada vez mais premente um avanço paradigmático, que promova cooperação e confiança entre os envolvidos, no sentido de se confrontar com a complexidade ao superar os obstáculos visíveis e invisíveis para o aprofundamento das práticas interdisciplinares. Estas demandam, em essência, avanços nas fronteiras disciplinares, “trocas fertilizadoras” (SANTOS, 1998) e a possibilidade de tentar restituir, ainda que de maneira parcial, o caráter de totalidade, de complexidade e de hibridação do mundo real. (RAYNAUT, 2012).

Introduz-se a novidade dos objetos científicos híbridos e a ruptura de fronteiras de conhecimento, de preconceitos, de hierarquias de saberes e da desconfiança entre disciplinas. Isso deve ocorrer por meio de cortes transversais e dinâmicas colaborativas entre áreas de conhecimento e pela combinação de metodologias que permitam nova configuração das conexões entre as ciências naturais, sociais e exatas. Essa ênfase se coloca pela busca de novas formas de

gerar conhecimento e de promover a inflexão na estrutura consolidada que gerou uma hierarquia de saberes. (JACOBI, 2012).

Aprendizagem social, inovação e práticas coletivas

A partir do conceito de Aprendizagem Social, visa-se responder aos desafios da sustentabilidade e integração das interfaces da gestão de recursos naturais, o que pressupõe a contribuição de diferentes conhecimentos e interdisciplinaridade. O entendimento do problema é pressuposto para que os atores comecem a dividir sua compreensão sobre o mesmo, explorando as possibilidades de perspectivas para a intervenção. Isso resulta no desenvolvimento para a conexão de diferentes tipos de entendimento do problema, criando diálogos intersetoriais e interdisciplinares, enquanto base de fortalecimento de lógicas de cooperação. Ao contrário de estratégias de controle, existe a necessidade de mudança flexível e adaptativa ao gerenciamento, e as arenas de articulação se tornam imprescindíveis para o desenvolvimento cooperativo das atividades propostas. (JACOBI, 2012).

O arcabouço teórico da Aprendizagem Social permite verificar que o aprendizado conjunto é fundamental para que as tarefas comuns e a construção de um acordo, considerando o processo no qual está inserida, seu contexto e seus resultados, levem ao entendimento da complexidade das questões ambientais que precisam ser decididas. É a reflexão e prática conjunta dos atores envolvidos que permitem o aprendizado e a intervenção conjunta.

O arcabouço teórico da Aprendizagem Social nos demonstra que o aprendizado conjunto é fundamental para as tarefas comuns e a construção de um acordo para a gestão de contextos socioambientais, e reforça a dimensão da participação, do compartilhamento e da responsabilização para decidir quais cenários de sustentabilidade são desejados. Para Pahl-Wostl (2007) o conceito pretende, portanto, integrar os seguintes fatores: uma reflexão crítica; o desenvolvimento de um processo participativo, múltiplo e democrático; a construção de uma percepção partilhada do problema, em relação ao grupo de atores sociais envolvidos; e o reconhecimento das interdependências e das interações dos atores.

E o envolvimento dos sujeitos, promovido a partir relações de diálogo, favorecem: a percepção da diversidade de opiniões e visões de mundo; a

mediação de interesses individuais e coletivos, e a possibilidade de ampliação de repertórios que aumentem a capacidade de contextualizar e refletir. (GLASSER, 2007; STERLING, 2007; WENGER, 1998).

A Aprendizagem Social implica promover mais colaboração e desenvolver práticas comunicativas que estimulem um engajamento cooperativo e não diretivo dos diversos atores envolvidos. O que se pretende é que estes atores disponham de instrumentos e de novas habilidades para maximizar os benefícios da sua participação, potencializando ganhos mútuos, por meio das interações, na medida em que, nos diálogos, os diferentes atores envolvidos aprofundam o conhecimento sobre os aspectos que mais os afetam e têm a possibilidade de novas aprendizagens e novos instrumentos de ação. (JACOBI et al., 2015).

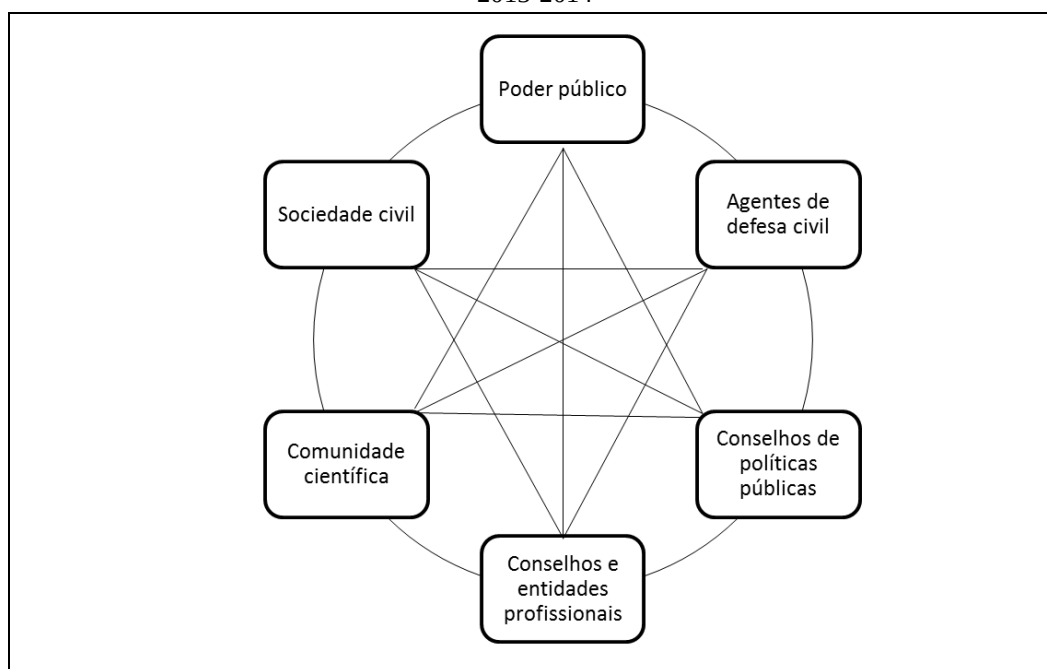
Isto abre caminhos para incrementar o potencial de fortalecer espaços de diálogos horizontalizados, de aprendizagem e do exercício da democracia participativa, mediando experiências de diferentes sujeitos autores/atores sociais locais na construção de projetos de intervenção coletivos. (JIGGINS et al., 2007).

Ampliam-se as relações entre as esferas subjetivas e intersubjetivas, e a possibilidade de constituição de identidades coletivas em espaços de convivência e debates. Os conflitos adquirem *status* de desafios a serem explicitados e negociados, os espaços de diálogos horizontalizados, mediando experiências de diferentes sujeitos autores/atores sociais, no sentido de reforçar o aprender junto para intervir junto. (JACOBI et al., 2011)

No campo da gestão de risco, vale observar uma experiência de diálogo e deliberação para o fortalecimento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil. A construção da Conferência Nacional de Proteção e Defesa Civil, em sua 2ª edição, entre 2013 e 2014, integrou diferentes *stakeholders*, para definir propostas prioritárias para a nova política. Foi desenvolvida sob o tema “Proteção e Defesa Civil: novos paradigmas para o Sistema Nacional”, respondendo ao novo cenário de gestão integrada, sistêmica e participativa demandado pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei 12.608/2012), recentemente aprovada. Respeitando a representação dos seis setores envolvidos no evento (Figura 1), os participantes foram organizados em quatro grupos, de acordo com as quatro linhas temáticas da Conferência, quais sejam: 1) Gestão Integrada de Riscos e Resposta a Desastres; 2) Políticas Públicas Integradas para a Proteção e Defesa Civil; 3) Gestão do Conhecimento sobre Proteção e Defesa Civil; e 4) Mobilização e

Promoção de uma Cultura de Proteção e Defesa Civil para cidades resilientes. (MI; SEDEC, 2013). Após os debates, cada grupo definiu princípios e diretrizes para sua linha temática, o que foi exposto, ao plenário, com todos os participantes, para aceitação/revogação/reformulação dos textos. Esse processo de debate, votação e redação foi desenvolvido em conferências municipais, regionais, estaduais, conferências livres (organizadas pela sociedade civil) até a etapa nacional com mais de 1,4 mil delegados representativos. O resultado foi a sistematização de 10 princípios e 30 diretrizes, com vistas à resiliência urbana, cultura de prevenção e gestão de conhecimento (MI, SEDEC, 2015).

Figura 1 – Rede de aprendizagem social na II Conferência Nacional de Proteção e Defesa Civil 2013-2014



Fonte: Mi; Sedec (2013). Elaboração: autores.

Os referenciais da Aprendizagem Social tem se revelado veículo importante na construção de uma nova cultura de diálogo e participação (JACOBI et al., 2006), e abre um estimulante espaço para a construção de uma nova cultura para a formação abrangente, a partir de uma abordagem sistêmica e complexa.

Para que a essência da aprendizagem social aconteça, e necessária uma progressão a partir dos múltiplos processos cognitivos que acontecem em nível do

indivíduo, para um patamar de cognição múltiplo, que se dá em processos grupais. Procura lidar com conflitos, valores e crenças, relações de força complexas e dinâmicas políticas que não se manifestam – ou se manifestam de modo diferente – em organizações.

Desde 2012, diferentes municípios do Brasil têm se deparado com reduções da pluviosidade, delineando um cenário complexo de escassez hídrica. Este fenômeno climático tem causado impactos graves na oferta de água para o abastecimento público e outros usos, como irrigação e geração de energia elétrica. (ANA, 2014).

Os cenários de escassez hídrica tem se multiplicado, tendo sempre como destaque a região do Semiárido Nordeste; entretanto, sendo o mais notório pela escala, o da Região Metropolitana de São Paulo, principalmente entre 2013 e 2015, reforçado pelas alterações climáticas.

Cabe destacar que um dos pontos centrais da discussão sobre a crise hídrica está relacionado com as responsabilidades das instituições governamentais em relação ao planejamento, à transparência e à informação. Assim, a transparência surge como um dos instrumentos para avaliar a efetividade, integralidade e legitimidade das novas práticas de governança, nas quais a participação é um fator-chave nos processos democráticos. Tal pressuposto é assumido nas discussões sobre práticas de boa governança defendidas e disseminadas por agências multilaterais, além de ONGs. Nesse contexto, transparência se torna uma ferramenta de mensuração e avaliação das práticas, principalmente dos entes públicos e dos grupos em controle, relacionados ao uso e à aplicação de recursos e investimentos.

A criação de condições para uma nova proposta de diálogo e engajamento co-reponsabilizado deve ser crescentemente apoiada em processos educativos orientados para a “deliberação pública”. Esta se concretizará, principalmente, pela presença crescente de uma pluralidade de atores que, por meio da ativação do seu potencial de participação, terão cada vez mais condições de intervir, consistentemente, e sem tutela nos processos decisórios de interesse público, legitimando e consolidando propostas de gestão baseadas na garantia do acesso à informação, e na consolidação de canais abertos para a participação que, por sua vez, são pré-condições básicas para a institucionalização do controle social. (JACOBI, 2012). Não basta assegurar legalmente à população o direito de

participar da gestão ambiental, estabelecendo-se conselhos, audiências públicas, fóruns, procedimentos e práticas. Isto implica mudanças no sistema de prestação de contas à sociedade pelos gestores públicos e privados, mudanças culturais e de comportamento. Dependemos de uma mudança de paradigma, para assegurar uma cidadania efetiva, maior participação e a promoção do desenvolvimento sustentável.

Diante do cenário de incertezas, desconfiança e incapacidade, por parte dos gestores públicos, em dar respostas concretas à sociedade sobre a crise hídrica, diversas iniciativas têm surgido, a partir da organização da sociedade. Por estarem à margem do processo de discussão e tomada de decisão, em relação à crise, estas iniciativas têm sido protagonizadas por organizações não governamentais e movimentos sociais, que reclamam o direito à informação e transparência.

Das várias iniciativas que foram surgindo à medida que a crise se concretizava, a Aliança pela Água no intuito de contribuir com a garantia de segurança hídrica no Estado de São Paulo, por meio da coordenação das várias iniciativas em curso e da possibilidade de novas práticas emergirem. Iniciada em outubro de 2014, mapeou atores e propostas que pudessem contribuir para enfrentar a crise da água em São Paulo. Este mapeamento teve a participação de 23 instituições de diferentes linhas de atuações (associações comunitárias, ONGs locais e algumas organizações ambientais de reconhecimento internacional), reunindo mais de 280 especialistas de 60 municípios. As instituições que integram a Aliança pela Água têm ações articuladas com as diretrizes e objetivos (<http://www.aguasp.com.br/wp2>). Cabe observar que a Aliança defende uma agenda que dialoga diretamente com o enfoque defendido pela *Fundación Nueva Cultura del Agua* formada por um grupo de pessoas de Espanha e Portugal, que desenvolvem iniciativas no sentido de pressionar por mudanças na política de gestão das águas, em prol de ações mais racionais e sustentáveis (<http://www.fnca.eu>).

Essa coalizão representa a articulação intelectual, técnica e política, em que se falece a articulação e o engajamento de múltiplos atores, numa concepção de governança participativa. Essas formas educativas de engajamento na transversalidade dos grupos, dos interesses, dos movimentos sociais, culturais; na vida, flexibilizam e potencializam politicamente as estruturas rígidas de formação

do sujeito e de seus grupos de pertencimento, pois favorecem e estimulam o diálogo entre os diversos atores sociais.

A ampliação destes tipos de práticas sociais pode fortalecer a corresponsabilização e mobilização dos atores; desenvolver e implementar soluções alternativas, além de ser uma nova forma de participação, mais inclusiva e plural, em torno de um bem comum, como é a água. (JACOBI, 2003).

Diversas iniciativas buscam ampliar o diálogo sobre a crise hídrica, a vulnerabilidade e as incertezas inerentes ao modelo insustentável; trazem para a discussão dois pontos que merecem destaque: a possibilidade de atuação da sociedade por meio de ações organizadas e a fragilidade do processo de governança atual.

A contribuição dos espaços deliberativos é fundamental para o fortalecimento de uma gestão democrática, integrada e compartilhada. A ampliação destes espaços de participação cidadã favorece qualitativamente a capacidade de representação dos interesses diversos e assimétricos econômica e socialmente.

Estes poderão representar uma possibilidade efetiva de transformação da lógica de gestão da administração pública nos estados e municípios.

No nosso entender, isso demanda o fortalecimento de comunidades de prática e da aprendizagem social, como processos e espaços/tempos que permitam: 1) a ampliação do número de pessoas no exercício deste conhecimento; 2) a comunicação entre estas pessoas de modo a potencializar interações, que tragam avanços substanciais na produção de novos repertórios e práticas de mobilização social, para a sustentabilidade. (GLASSER, 2007; STERLING, 2007; WENGER, 1998).

A escassez hídrica e de seus desdobramentos se apresenta como uma oportunidade para a adoção de uma nova estratégia de gestão integrada e participativa, que considere a sociedade como protagonista tanto na tomada de decisão como no controle social das decisões que serão implementadas.

Aprendizagem social e governança socioambiental

No contexto da Governança Ambiental, a Aprendizagem Social se compõe de um conjunto de estratégias institucionais de aprendizado, em coletivo, para o

fortalecimento da tomada de decisão. Esta abordagem não se centra apenas na obtenção de um conhecimento suplementar e no aperfeiçoamento da compreensão de problemas inter-relacionados complexos, como ocorre nos temas vinculados com a gestão da água, mas permite que os diferentes atores intervenientes compreendam melhor as percepções dos outros sobre os problemas que são essenciais para melhorar as relações dos participantes e proporcionam a base para a uma cooperação consistente e articulada.

Face à imprevisibilidade das consequências das mudanças climáticas, diversas questões se colocam nos dias de hoje, no sentido de definir novas estratégias para enfrentar as mudanças climáticas e como tornar a sociedade mais reflexiva e, portanto, mais resiliente aos efeitos diretos e indiretos das mudanças climáticas. Muitas outras questões emergem associadas à necessidade de sensibilizar e criar condições para promover ações pautadas pelo reconhecimento dos riscos e vinculá-los a práticas de educação ambiental, cada vez mais inseridas no cotidiano das pessoas.

Ao enfatizar o conceito de Governança Socioambiental, abre-se um estimulante espaço para repensar as formas inovadoras de gestão, na medida em que fazem parte do sistema de governança: o elemento político, que consiste em balancear os vários interesses e as realidades políticas; o fator credibilidade, instrumentos que apoiem as políticas, que façam com que as pessoas acreditem nelas e a dimensão ambiental. O processo de governança envolve múltiplas categorias de atores, instituições, inter-relações e temas, cada um dos quais suscetível a promover arranjos específicos entre interesses em jogo e possibilidades de negociação, expressando aspectos de demandados de coletividades, com ênfase na prevalência do bem comum.

Ao utilizar o conceito de Governança, entende-se que está relacionado com a implementação socialmente aceitável de políticas públicas, um termo mais inclusivo que governo, por abranger a relação Sociedade, Estado, mercado, direito, instituições, políticas e ações governamentais. Governança implica o estabelecimento de um sistema de regras, normas e condutas que reflitam os valores e as visões de mundo daqueles indivíduos sujeitos a esse marco normativo. A construção desse sistema é um processo participativo e, acima de tudo, de aprendizagem, e a governança ambiental poderá ser tão mais eficaz quanto maior for a perspectiva de aprendizagem social, não desconsiderando a

existência de importantes assimetrias, tanto no plano sociopolítico, econômico quanto cultural, que interferem nas relações entre atores sociais.

A relação entre a formação de quadros nas áreas pública e privada, que tenham maior compreensão e domínio dos aspectos que compreendem o enfrentamento dos riscos se torna determinante para fazer frente à magnitude dos eventos naturais adversos, assim, potencializando a redução da vulnerabilidade das comunidades e, portanto, minimizando a intensidade dos desastres e de riscos indiretos, que interagem de forma sistêmica com outros aspectos ambientais e sociais, em distintas escalas espaciais e temporais. Para isso, avanços interdisciplinares, na forma de diálogo entre saberes acadêmicos e sociedade, podem favorecer a distintos atores sociais, inclusive, os de riscos, a apropriação de elementos das inter-relações entre variabilidade climático-regional com outros problemas socioambientais.

Os riscos associados às mudanças climáticas e ambientais implicam ampla revisão das práticas de governança dos riscos, como estratégia de enfrentamento dos problemas, fortalecendo-se os processos de governança adaptativa, o que requer que os processos decisórios sejam abertos e participativos. Isto demanda novas estratégias, que, pautadas pelo diálogo, impliquem políticas para enfrentar problemas e riscos, com a ampliação dos atores envolvidos, de forma a contribuir com seu conhecimento, para complementar o conhecimento técnico.

A adaptação à mudança climática global e a transição para a uma economia que avança rumo à descarbonização demandarão novas capacitações, em particular, novas especialidades ocupacionais, modos de aprendizado, gestão e maior esforço de pesquisa. Todo o sistema de educação e treinamento, no mundo todo, terá de ser modificado para atender a esta nova demanda.

Dentre os principais desafios a serem superados, o atual debate sobre governança reconhece a necessidade de ampliação do número de atores a serem envolvidos na gestão pública e impulsiona novas formas de articulação político-administrativa, frequentemente se aproximando da estrutura de rede como princípio básico de organização.

Isto demanda aumentar o grau de interação dos diversos atores sociais, o que é necessário enquanto concepção de governança interativa. Assim, coloca-se a necessidade de os gestores públicos promoverem condições favoráveis para que as

interações dos diversos atores sociais, imprescindíveis para lidar com a diversidade, dinâmica e complexidade, possam ocorrer.

Portanto, coloca-se a necessidade de estimular condições de responsabilidade (*accountability*), através do envolvimento e da participação da sociedade civil organizada e dos cidadãos na formulação, implementação e no controle das políticas públicas. Esta visão de governança requer novas habilidades da gestão pública, notadamente a articulação e a cooperação com os mais variados atores políticos e sociais.

Não são poucos os desafios e, principalmente, as estratégias que devem ser pautadas por uma revisão da governança que promova transparência, responsabilidade e efetividade. Neste contexto, a cooperação e inovação na negociação de conflitos entre múltiplos atores, por meio de práticas participativas e coordenação entre políticas públicas e atores sociais, torna-se elemento estruturante de políticas que, a partir deste tripé, promovam controle social, público e transparente das políticas públicas e dos agentes econômicos. As dimensões em jogo são complexas e não podem ser minimizadas. Avançar na governança implica construir relações no contexto da política, dos interesses políticos e das propostas de políticas, enfatizando três fatores: credibilidade, intersetorialidade e instrumentos adequados para viabilizar a implementação das propostas de ação.

A administração dos riscos socioambientais coloca cada vez mais a necessidade de ampliar o envolvimento público, por meio de iniciativas que possibilitem um aumento do nível de consciência ambiental. Isso configura um processo intelectual, enquanto aprendizado social baseado no diálogo e na interação em constante processo de recriação e reinterpretação de informações, conceitos e significados, originados do aprendizado, em cursos de capacitação e formação para aprimorar práticas da sociedade civil e do Poder Público numa perspectiva de cooperação entre os atores envolvidos. O maior desafio é promover um papel articulador dos conhecimentos, no contexto em que os conteúdos são ressignificados. Ao interferir no processo de aprendizagem e nas percepções e representações sobre a relação indivíduos-ambiente nas condutas cotidianas que afetam a qualidade de vida, promovem-se práticas que contribuem para a construção de uma sociedade sustentável. (JACOBI et al., 2006).

Observa-se que não é tarefa simples compreender determinadas questões técnicas para a tomada de decisão. O entendimento de um problema é pressuposto para que os atores comecem a dividir sua compreensão sobre o mesmo, explorando as possibilidades de perspectivas para a intervenção. Isso resulta no desenvolvimento de atividades de conexão de diferentes formas de entendimento do problema, criando algum tipo de intersecção, base para constituir uma arena de diálogo e de negociação. Convencimento de participação de lideranças e facilitação são aspectos essenciais para a construção e manutenção do comprometimento dos atores envolvidos direta ou indiretamente na gestão ambiental, em suas diversas possibilidades. Ao invés de estratégias de controle, existe a necessidade de mudança flexível e adaptativa ao gerenciamento, em que as arenas, pautadas pela lógica da Aprendizagem Social e a cooperação, se tornam imprescindíveis para o encaminhamento das propostas estratégicas dos atores.

Assim, o objetivo central de um processo de Aprendizagem Social é investir em trabalho cooperativo; promover a participação coletiva e o diálogo entre os atores envolvidos na gestão. Não somente o aprendizado dos atores, mas também como estes lidam entre si e com suas interdependências, reconhecendo as estratégias uns dos outros e buscando um campo sinérgico de negociação.

A Aprendizagem Social, como construção coletiva permitirá que as posições coletivas e individuais sejam colocadas visando, de preferência, a um modelo de ganhos mútuos, e em processos de aprendizagem colaborativa.

Entende-se que a melhora no acesso à informação e a participação social têm promovido mudanças de atitude, que favorecem o desenvolvimento de uma consciência ambiental coletiva, um importante passo na direção da consolidação da cidadania. (JACOBI, 2009). Existe o desafio de superar a excessiva setorialização das políticas e garantir a integração setorial.

Considerações finais

As dimensões diferenciadas de participação mostram a necessidade de superar ou conviver com certos condicionantes sociopolíticos e culturais, na medida em que o salto qualitativo começa a ocorrer a partir de diferentes engenharias institucionais, que têm uma progressiva penetração de formas

públicas de negociação dentro da lógica da administração pública, renovando os potenciais do exercício da democracia.

Cabe, portanto, estimular estratégias que institucionalizem a aprendizagem dos processos de gestão e de interação entre atores, através da negociação. Isso pressupõe troca de experiências entre atores que têm perspectivas diferentes sobre questões, cujas resoluções necessitam de cooperação entre distintos tipos de atores e não de decisões individuais.

O grande desafio é que esses espaços sejam efetivamente públicos, tanto no seu formato quanto nos resultados. A dimensão do conflito lhes é inerente, como é a própria democracia. Assim, os espaços de formulação de políticas, dos quais a sociedade civil participa, marcados pelas contradições e tensões, representam um avanço na medida em que publicizam o conflito e oferecem procedimentos-discussão, negociação.

A criação de espaços de aprendizagem pode representar uma proposta pedagógico-metodológica que considera como contextos de vivência e convivência, o cotidiano de uma realidade que se abre ao local e ao planetário.

Torna-se importante agregar novas formas de aprendizagem social, expansão dos lócus de aprendizado e de interpretação do cotidiano e de arenas de negociação. Essas estratégias podem ser entendidas como espaços de convivência e de formação de conhecimentos sobre aprendizagem social na gestão compartilhada e participativa no contexto socioambiental.

Trata-se, portanto, de um processo interativo e que considera que, através do diálogo e da comunicação entre atores envolvidos (*stakeholders*), existe a possibilidade e predisposição para reconhecer a legitimidade de um processo e compartilhar a responsabilidade pelos resultados obtidos. Através de diálogos, participantes podem questionar suas próprias certezas e estar abertos às opiniões dos outros, pois as soluções passam pela construção de um modelo coletivo sensível à complexidade dos sistemas socioambientais. Entende-se que atores sociais têm a capacidade de aprender a partir de situações complexas colocadas pela necessidade de responder aos inúmeros dilemas que se colocam para obter e garantir negociação em bases equilibradas, em realidades complexas nas quais transparecem os principais desafios para avançar no caminho de sociedades mais sustentáveis, redução das desigualdades sociais, ações pautadas por inclusão e acesso ao campo decisório e proteção dos recursos naturais.

Referências

- ALIANÇA PELA ÁGUA. Aliança pela Água. Disponível em: <<http://aguasp.com.br/>>. Acesso em: 30 maio 2015.
- ANA. Agência Nacional de Águas. *Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil*. encarte especial sobre a crise hídrica, 2014.
- BECK, U. *Sociedade de risco*. São Paulo: Editora 34, 2010.
- BRASIL. 2012. *Lei 12.608*, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis 12.340, de 1º/12/2010, 10.257, de 10/07/2001, 6.766, de 19/12/1979, 8.239, de 04/10/1991, e 9.394, de 20/12/1996; e dá outras providências. DOU de 11.4.2012.
- CRUTZEN, P. J. Geology of mankind: the anthropocene. *Nature*, p. 415:23, 2002.
- FUNTOWICZ, S.; RAVETZ, J.R. Science for the post-Normal Age, *Futures*, n. 25, p. 735-755, 1993.
- FUNTOWICZ, S.; RAVETZ, J. Ciência Pós-normal e comunidades ampliadas de pares face aos desafios ambientais. *História, Ciência, Saúde*. v. 4, n.2, p. 219-230, 1997.
- FUNTOWICZ, S.; RAVETZ, J. R. *La ciencia posnormal: ciencia con la gente*. Barcelona: Icaria, 2002.
- FNCA. Fundación Nueva Cultura del Agua. Disponível em: <<http://www.fnca.eu>>. Acesso em: 12 jun. 2015.
- GLASSER, H. Minding the gap– the role of social learning in linking our stated desire for a more sustainable world to our everyday actions and policies. In: WALS, A. *Social learning– towards a sustainable world*. Wageningen Academic Publishers, Wageningen, Holland, 2007.
- IPCC. Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (2014) *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Working Group II Contribution to the IPCC 5th Assessment Report – Changes to the Underlying Scientific/Technical Assessment*, 2014.
- IPCC. Mudança Climática 2007: A base da ciência física. Resumo para os elaboradores da política. Contribuição do Grupo de Trabalho I para o Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental, 2007.
- JACOBI, P. R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, p. 189-205, 2003a.
- JACOBI, P. R. Espaços públicos e práticas participativas na gestão do meio ambiente no Brasil. *Sociedade e Estado*, v. 18, n. 1/2, p. 137-154, jan./dez. 2003b.
- JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educação & Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio-ago. 2005.

JACOBI, P. R. Governança da água no Brasil. In: RIBEIRO, W. C. (org) *Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar*. São Paulo: Annablume; Fapesp; CNPq, 2009. p. 35-59.

JACOBI, P. R. (Org.). *Aprendizagem social: diálogos e ferramentas participativas: aprender juntos para cuidar da água*. São Paulo: GovAmb/ Procam/IEE/ USP/Fapesp, 2011.

JACOBI, P. R. Governança ambiental, participação social e educação para a sustentabilidade. In: PHILIPPI, A. et al. (Ed.) *Gestão da natureza pública e sustentabilidade*. São Paulo: Manole, 2012. p. 343-361. Cap. 12.

JACOBI, P. et al. *Aprendizagem social na gestão compartilhada de recursos hídricos: desafios, oportunidades e cooperação entre atores sociais*. São Paulo: Annablume, Procam, IEE-USP; Brasília: CNPq, 2012.

JACOBI, P. R.; GIATTI, L.; AMBRIZZI, T. Interdisciplinaridade e mudanças climáticas: caminhos de reflexão para a sustentabilidade. In: PHILIPPI, A. E.; FERNANDES, V. (Org.). *Práticas da interdisciplinaridade no ensino e pesquisa*. São Paulo: Manole, 2015.

JACOBI, P. R.; FRANCO, M. I.; GRANJA, S.I. Aprendizagem social: práticas educativas e participação da sociedade civil como estratégias de aprimoramento para a gestão compartilhada em bacias hidrográficas. *São Paulo em Perspectiva*, v. 20, n. 2: p. 5-18, 2006.

JACOBI, P. R.; SULAIMAN, S. N. Governança ambiental urbana em face das mudanças climáticas, *Revista USP*. São Paulo, SCS-USP, n. 109, p. 133-142, abr./maio/jun. 2016.

JACOBI, P. R.; SULAIMAN, S. N.; GUERRA, A. F. S.; NEPOMUCENO, T. C. 2011. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. *Revista Brasileira de Educação* (Impresso), v. 16, p. 135-148.

JACOBI, P. R.; TRISTÃO, M. e FRANCO, M. I. 2009. A Função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. *Caderno Cedes*, Campinas, v. 29, n. 77, p. 63-79, jan/abr.

JACOBI, P.R.; XAVIER, L.; MISATO, M., (Ed.) 2013. *Aprendizagem social e unidades de conservação: aprender juntos para cuidar dos recursos naturais*. São Paulo: GovAmb/ Procam/IEE/USP/CNPq, 2013.

JIGGINS, J. et al. 2007. Social learning in situations of competing claims on water use. In: WALSH, A. (Ed.) *Social learning towards a sustainable world*. Wageningen: Wageningen Academic Editors, 2007.

LEMOS, M. C. 2007. Drought, Governance and Adaptive Capacity in North East Brazil: A Case Study of Ceará. In: *Fighting climate change: Human solidarity in a divided world, Human Development Report 2007/2008*. H. D. R. O. O. Paper, United Nations Development Program., 2007

LEMOS, M. C.; TOMPKINS, E. L. 2008. Creating Less Disastrous Disasters. *Ids Bulletin-Institute of Development Studies*, v. 39, n. 4, p. 60-+, 2008.

MI. Ministério da INTEGRAÇÃO NACIONAL; SEDEC – Secretaria Nacional de Defesa Civil (2013) *2ª Conferência Nacional de Proteção e Defesa Civil – Proteção e Defesa Civil: novos paradigmas para o Sistema Nacional. Texto de Referência*. Brasília, dezembro. Disponível em: <<http://goo.gl/UZYWKV>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

MI; SEDEC (2015) *2ª Conferência Nacional de Proteção e Defesa Civil. Relatório Final: Princípios, Diretrizes e Moções*. Brasília, janeiro. Disponível em: <<http://goo.gl/NDMgzc>>, Acesso em: 15 jul. 2016.

MORIN, E. *Ciência com Consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

PAHL-WOSTL, C. et al. 2007. Social learning and water resources management. *Ecology and Society*, v. 12, n. 2, p. 5 [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss2/art5/>.

RAYNAUT, C. Interdisciplinaridade: mundo contemporâneo, complexidade e desafios à produção e à aplicação de conhecimentos. In: PHILIPPI, A. e SILVA NETO, A. (Ed.). *Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação*. São Paulo: Manole, 2011. p. 69-105. Cap. 2.

ROCKSTRÖM, J. et al. Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, v. 14, n. 2, 2009.

SANTOS, B.S. Para além do pensamento abissal: Das linhas globais a uma ecologia de saberes. *Novos Estudos – CEBRAP*, n.79, p. 71-94, 2007.

STERLING, Stephen. 2007. Riding the storm: towards a connective cultural consciousness. In: WALSH, Arjen E.J. (Ed.). *Social learning towards a sustainable World: principles, perspectives, and praxis*. Wageningen Academic Publishers, 2007. p. 63-82.

SULAIMAN, S. N. *De que adianta? O papel da educação para prevenção de desastres*. Tese (Doutorado em Educação). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2014.

SULAIMAN, S. N. et al. Diálogos da Universidade com a Comunidade Escolar sobre Educação para a Sustentabilidade. *Rev. Cult. e Ext. USP*, São Paulo, n. 12, p. 95-107, nov. 2014.

TIMMERMAN, P. *Vulnerability, resilience and the collapse of society: a review of models and possible climatic applications*. Toronto: University of Toronto, 1981.

UNISDR. Estratégia Internacional para Redução de Risco de Desastre das Nações Unidas. 2009. *Terminología sobre reducción del riesgo de desastres*. Genebra, Suíça (Original em inglês).

WALS, A. (Ed.) *Social learning: towards a sustainable world*. Wageningen, Holanda: Wageningen Academic Publishers, 2007.

WENGER, E. *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. New York: Cambridge University Press, 1998.

Pedro Roberto Jacobi

Sociólogo. Mestre em Planejamento Urbano. Doutor em Sociologia e Livre Docente em Educação. Professor titular da Faculdade de Educação e no Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental/Instituto de Energia e Ambiente (IEE) da Universidade de São Paulo (Procam/IEE/USP). Chefe da Divisão Científica de Gestão, Ciência e Tecnologia Ambiental/IEE. Coordenador do Grupo de Acompanhamento e Estudos de Governança Ambiental/IEE/USP– GovAmb . Editor da revista *Ambiente e Sociedade*. Presidente do Conselho do ICLEI (Governos Locais pela Sustentabilidade) Brasil desde 2011. Coordenador do Grupo de Estudos Meio Ambiente e Sociedade, do Instituto de Estudos Avançados da USP (IEA). *E-mail:* prjacobi@gmail.com



Samia Nascimento Sulaiman

Mestra e Doutora em Educação pela USP. Pós-doutoranda no Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo. Atua como pesquisadora e consultora sobre educação ambiental, gestão de riscos e mobilização social. Integra a equipe da Universidade de São Paulo vinculada ao Centro Regional de Tomada de Decisão em Mudanças Climáticas da Unesco. Membro do Grupo de Acompanhamento e Pesquisa em Governança Ambiental/Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo – GovAmb.
E-mail: samia.sulaiman@gmail.com



Antiecológismo no Brasil: reflexões ecopolíticas sobre o modelo do desenvolvimentismo extrativista-predatório e a desregulação ambiental-pública

Philippe Pomier Layrargues

Binômio Antiecológico

E O
PRODUÇÃO/PREDAÇÃO
A U

Soffiati (1990)

A desregulação ambiental-pública e o fim da bonança da era ambiental

Existe uma determinação comum que demarca um amplo, diversificado, coeso e articulado conjunto de práticas que envolvem a degradação ambiental, os conflitos socioambientais, o desmonte da gestão ambiental-governamental, a alteração de marcos regulatórios da legislação ambiental, a retórica desqualificadora dos *ethos* ecologistas de matriz preservacionista e crítico, as ameaças jurídicas e de integridade física até o assassinato de lideranças ambientais. Este complexo conjunto de práticas comprometedoras da construção da sustentabilidade está amplamente difundido, disseminado em todos os âmbitos da vida social, no pensamento social, no Poder Executivo, Legislativo e Judiciário; e seu efeito sistêmico converge para o quadro da desregulação ambiental-pública em que vive o País, desde meados da primeira década do século XXI, acarretando, conseqüentemente, o aumento da vulnerabilidade ambiental.

Na raiz dessas situações, aparentemente desconexas, que são percebidas como fenômenos distintos e sem relações entre si, de tão particulares que seriam, está o Antiecológismo, um fenômeno social cujo conceito explicativo de suas lógicas ainda está por conquistar o espaço que merece, no debate acadêmico e ambiental, para oferecer instrumentos capazes de desnudar sua essência, diante das robustas implicações científicas e políticas da ação antiecológica.

O ecologismo é constituído por uma grande diversidade de vertentes político-ideológicas; não se trata de um estilo de pensamento único, monolítico e

internamente indistinto. (PORTO-GONÇALVES, 1989). Ao contrário, o campo ambiental é complexo e abrangente, portador de inúmeras afiliações a distintos estilos de pensamento ambiental (LAYRARGUES, 2002), pertencentes a compreensões político-ideológicas de onde se encontram as causas e determinações da questão ambiental, que inclusive pode ser denominada de distintas formas, como *problema ambiental*, *crise ambiental* ou ainda, *luta ambiental*, dependendo da perspectiva adotada. Assim como se remete a causas distintas da questão ambiental, também a construção da sustentabilidade pode ser planejada, a partir de distintas perspectivas, enfatizando-se a dimensão técnica, como o faz a *gestão ambiental* ou a política, como o faz a *ecologia política*; enfatizando-se a presença do Estado ou sua ausência como ator político mobilizador da ambientalização da sociedade, substituído pela sociedade organizada e autônoma; enfatizando-se a livre-iniciativa do mercado ou os controles regulatórios de Estado, que evitariam as externalidades ambientais da produção, por exemplo.

Ocorre que alguns desses estilos de pensamento ambiental encontram-se em posições antagônicas, e rivalizam a hegemonia do sentido interpretativo da questão ambiental, a exemplo do que se vê nas narrativas explicativas do debate ambiental, entre os *neomalthusianos* e os *tecnicistas*, entre os *preservacionistas* e *conservacionistas*, entre os *ecologistas* e os *ambientalistas*, entre os *ecocapitalistas* e os *ecossocialistas*, entre os *ecoanarquistas* e os *ecoautoritários*, por exemplo.

Dessa forma, como existem distintas compreensões do que seja a questão ambiental e de como se construir a sustentabilidade, naturalmente há um caráter conflituoso interno que é inerente ao ambientalismo, quer dizer, existem disputas e conflitos de interesse dentro do próprio campo ambiental, que, ideologicamente, buscam conquistar audiência e exercer influência política que seja determinante sobre a escolha política a adotar dentre os caminhos possíveis de construção da sustentabilidade. Assim, é nesse primeiro quadro analítico, que cumpre frisar que o antiecológismo não se enquadra nessa perspectiva da *conflituosidade interna do ambientalismo*; ou seja, nenhuma dessas conflituosidades próprias do campo ambiental se enquadra na perspectiva do antiecológismo, posto que os atores sociais do campo ambiental, que rivalizam internamente suas visões de mundo específicas, ainda assim são compreendidos como membros da comunidade

ambiental, que partilham no mínimo de um horizonte comum, um mesmo destino, apesar de apresentarem caminhos diferentes a percorrer na construção da sustentabilidade. Ou seja, necessariamente, a postura antiecológica não se situa dentro do campo ambiental, mas fora dele. Para os atores do Anti-Ecologismo, os *ecologistas* são os *outros*. O antiecológismo está no outro lado da luta ambiental. Os antiecológicos são aqueles que veem não apenas a defesa ambiental, mas particularmente a defesa ambiental pautada por quaisquer controles regulatórios estatais, que limitem a expressão da livre-iniciativa de mercado, como um obstáculo a ser superado.

O antiecológismo é um fenômeno social que basicamente se expressa por meio de práticas discursivas, simbólicas, políticas, institucionais e inclusive criminais, que têm como propósito afetar negativamente aspectos específicos tanto o *imaginário social* como a *prática ecologista*.

Há uma dupla expressão na estrutura do antiecológismo, que se constitui a partir dos campos *humanista* e *desenvolvimentista-econômico*, que, articulada e claramente, se manifestam de forma intolerante ao *ethos* ecologista de matriz preservacionista e crítico, considerado nada menos como uma afronta anti-humanista, anticiência, antiprogresso, que, por limitar o progresso tecnológico, restringir o livre-comércio e controlar o processo de acumulação do capital, na economia de mercado neoliberal, deve ser eliminado.

O resultado da ação antiecológica se evidencia com o recuo da fronteira da sustentabilidade¹, particularmente no que diz respeito às institucionalidades ambientais e públicas, ou seja, os instrumentos de política, de direito e de gestão aplicados ao controle da degradação ambiental e à orientação para a sustentabilidade, que regulam o acesso e uso aos recursos naturais de forma a manter preservados os processos ecológicos vitais, assegurando assim o direito constitucional ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como rege o princípio da lei magna.

¹ No âmbito de uma luta política, há que se destacar a existência de duas dimensões que conferem um gradiente do alcance e respectivo êxito na luta: a *intenção* e a *ação*: o *querer* retroceder a defesa ambiental para que seja menos impeditiva aos interesses econômicos; e o *fazer* para que essa vontade seja atendida. Entendemos que a simples intenção por se querer eliminar a regulação ambiental pública, por si só, já merece ser compreendida como uma intencionalidade antiecológica. Ocorre que essa intencionalidade pode ser neutralizada no embate político, ou seja, pode ser vencida, quando vemos alguns casos em que projetos de lei de teor antiecológico foram derrubados, a exemplo do PEC 65/2012.

Esse fenômeno fundamentalmente demarca o surgimento de um novo tempo histórico, que não se via desde os anos 70, em que despontava uma nítida prevalência do interesse econômico em detrimento das institucionalidades ambientais, que protegeriam a integridade ecológica dos serviços ecossistêmicos, as florestas nativas e a biodiversidade em geral.

A assinatura do antiecológico brasileiro demarca uma segunda etapa de um processo histórico de *desregulação ambiental-pública*. Trata-se de uma segunda fase de um processo histórico, pois se circunscreve no âmbito da mesma fórmula neoliberal de redução do Estado e de abertura de espaço ao mercado como alocador de recursos. Enquanto a primeira etapa da desregulação ambiental pública ocorreu entre o final dos anos 80 e início dos anos 90, girando em torno do *setor produtivo secundário da economia*, no âmbito da Conferência do Rio em 1992, quando se estrutura e se organiza o ambientalismo empresarial, fortemente demarcado pelo debate no campo ambiental sobre a poluição, contaminação e impactos ambientais industriais em geral; a segunda etapa desse processo gira em torno do *setor produtivo primário da economia*, e se processa no âmbito do tempo histórico da Rio+20, enquanto o campo ambiental mergulhou no debate acerca das mudanças climáticas.

Naquela primeira etapa, o setor secundário da economia elaborou um discurso (a presença determinante do consumidor verde) e implementou uma prática produtivo-industrial (ISO 14000 e demais certificações, Ecoeficiência, Gestão Ambiental Empresarial), pautada por certos princípios orientadores (Ciclo de Vida, Ecologia Industrial e Economia Circular), que permitem que se apresentem os instrumentos de mercado, como alternativa aos instrumentos regulatórios estatais. Panorama que potencialmente aponta para o rumo da sustentabilidade, fato suficientemente convincente para que se iniciasse uma nova relação entre Estado e Mercado, no que diz respeito à regulação ambiental-pública, posto que já não seria mais necessária a presença do Estado fiscalizador e punidor da atividade industrial. Nessa segunda etapa, o setor primário da economia busca restringir ainda mais a presença do Estado nas determinações do acesso e uso dos recursos naturais, para que as leis de mercado, sob a lógica da Economia Verde, possam vigorar livremente, de acordo com os interesses do capital. Como esse novo período histórico se apresenta sob a perspectiva de várias ordens de recuos na institucionalização ambiental, entendemos que, com a

correlação de forças dessa vez estabelecida com o campo ambiental – agora com o protagonismo do setor primário da economia –, assiste-se à tentativa de total esfacelamento da regulação ambiental pública, total eliminação dos instrumentos regulatórios estatais, no que diz respeito ao acesso e à apropriação dos recursos naturais. Mas aqui é importante sublinhar a reflexão de Loureiro (2009), de que, curiosamente, negando o discurso da ausência do Estado, ele nunca foi tão solicitado para atuar, mas justamente contra a regulação ambiental-pública.

Assim, no primeiro momento, esta determinação da desregulação ambiental-pública partiu da produção industrial de bens de consumo, e, no segundo momento, partiu da extração das matérias-primas. No primeiro momento, o setor industrial se prestou a protagonizar uma mudança estrutural na lógica produtiva, buscando algum alinhamento com os princípios da sustentabilidade naquilo que diz respeito ao chão da fábrica, à gestão ambiental-empresarial, sem a necessidade de se recorrer a práticas antiecológicas, mas neste segundo momento, o setor extrativista essencialmente recorreu a práticas antiecológicas, sem pavimentar qualquer mudança estrutural significativa na lógica extrativo-predatória, que aponte para uma política calcada no modelo extrativista sustentável, que possa ser realmente efetivado, para além dos casos isolados de algumas experiências extrativas, que adotam procedimentos de gestão ambiental.

É neste contexto que, à luz dos pressupostos da Ecologia Política, o presente capítulo objetiva averiguar as determinações sociopolíticas do antiecológismo no Brasil, ou seja, de onde partem as iniciativas antiecológicas, quais são os atores sociais e respectivos processos políticos que culminam no retrocesso das institucionalidades ambientais. Objetiva, ainda, investigar os motivos da invisibilidade do debate sobre a prática do antiecológismo no campo ambiental brasileiro, ou seja, porque, apesar do testemunho visível dos retrocessos ambientais, o ambientalismo brasileiro não logrou ainda compreender a magnitude e a lógica de expressão do fenômeno antiecológico. Por fim, a título conclusivo, o presente capítulo visa a explorar as perspectivas de reconfiguração política da luta ambiental à luz do marco conceitual do antiecológismo.

Determinantes do retrocesso na institucionalização ambiental público-brasileira

Desde fins da primeira década do século XXI, com a implementação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), gestado como um plano estratégico de retomada de investimento público em setores estruturantes do País, teve início um período histórico no Brasil em que se verifica haver uma intensificação do modelo do desenvolvimento baseado na economia extrativista predatória.

Mas o Brasil não está avançando sozinho nessa direção. O cenário brasileiro está razoavelmente em sintonia com toda a conjuntura regional latino-americana, demarcada por projetos desenvolvimentistas similares no marco da integração regional, como a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA), financiada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento, que visa a modernizar a infraestrutura logística de transporte, energia e telecomunicações; e como o Projeto Mesoamérica (antigo Plano Puebla-Panamá), elaborado para facilitar a extração e o escoamento de recursos naturais. Realidade geopolítica latino-americana muito bem retratada no excelente documentário produzido em 2009 por Miguel Mirra, intitulado *Los ojos cerrados de América Latina*, que expõe a perversidade da lógica do modelo de desenvolvimento que está por trás deste brutal processo de apropriação e exploração dos recursos naturais neste continente, equivalente a um verdadeiro saque.

Como afirma Leroy (2010), trata-se da conversão de *territórios de povos* para *territórios do capital* e, dessa forma, a integração latino-americana tende a nivelar por baixo os direitos trabalhistas, sociais e ambientais dos países envolvidos.

Desenvolvimento e extrativismo são duas lógicas que estão intimamente associadas ao contexto latino-americano, ou seja, o extrativismo é a manifestação mais pura da ideia convencional de desenvolvimento nessa região, que corresponde fielmente ao papel geopolítico esperado e desempenhado pelo Brasil em particular, e pela América Latina em geral, na economia globalizada: território provedor de insumos e matérias-primas para o comércio exterior, caracterizando um vínculo de subordinação periférica e dependente do capitalismo central. (GUDYNAS, 2011a).

De fato, a América Latina é um continente *sui generis*, privilegiado por uma natureza dadivosa: o conceito de *neoextrativismo* (GUDYNAS, 2011a, 2013) auxilia na inequívoca compreensão de como o continente latino-americano se insere na economia globalizada, tendo em vista sua realidade conjuntural singular: trata-se de um vasto espaço territorial (considerando também a Zona Econômica Exclusiva do Brasil) que concentra alta biodiversidade tropical, grandes porções florestais ainda nativas, abundância de solos férteis, água doce, petróleo, pescado, minerais e terras baratas, com democracias estáveis e, sobretudo, com a maioria dos governos progressistas moderados e alinhados com a economia de mercado, que proveem as condições infraestruturais necessárias para fortalecer o setor primário da economia. Cenário atraente o suficiente para as condições ideais de acumulação primitiva do capital, mas cuja implantação esbarra nos limites da regulação ambiental-pública. Não é por acaso que o setor primário da economia contribui expressivamente com o desenvolvimento econômico de grande parte dos países latino-americanos.

Gudynas (2010) frisa que o padrão extrativista do setor primário na economia, na América Latina, é particularmente vigoroso exatamente em função da percepção de que este continente possui enormes estoques de recursos naturais à disposição para alimentar o metabolismo industrial com as matérias-primas daqui extraídas, além de ecossistemas tropicais com capacidade de amortecimento dos impactos ambientais.

Este modelo de desenvolvimento está calcado num expressivo estímulo governamental às atividades produtivas do setor primário da economia: diferentemente do extrativismo convencional, o Neoextrativismo Progressista (GUDYNAS, 2013) apresenta maior presença dos governos de esquerda, atuando como indutor do fortalecimento do setor primário. Nesse âmbito, se verifica dois papéis desempenhados pelo Estado, para garantir a melhoria do ambiente de negócios: por um lado, no campo político, assegura-se a propriedade privada, o financiamento, o livre fluxo do capital, a concessão de áreas para exploração, a infraestrutura e a desregulação ambiental. Por outro lado, no campo ideológico, fornece-se a narrativa justificadora, junto à opinião pública, da importância do extrativismo como condição necessária e imperativa à retomada do crescimento econômico, associado à ideia da distribuição da riqueza gerada com a apropriação dos recursos naturais (de fato, o Brasil destinou a bonança do *boom* das

commodities da primeira década do século XXI exatamente para os programas sociais de combate à pobreza).

Loureiro (2009) inclusive lembra que o Estado nunca foi tão usado para atender aos interesses privados, como no período neoliberal do capitalismo, legitimando e reproduzindo a acumulação do capital pelo livre mercado, entre outras coisas, reprimarizando a economia.

A presença do Estado se dá estruturalmente com a promoção de grandes obras de construção civil, que assegurem minimamente a infraestrutura considerada estratégica ao desenvolvimento e à manutenção de uma taxa ideal do crescimento da economia, sob o ponto de vista da economia de mercado globalizada. Essas obras de infraestrutura pública de apoio ao setor primário da economia, basicamente, procuram assegurar a produção e distribuição de energia e de água, e ampliar a capacidade de comunicação e de transporte de bens e mercadorias, ou seja, dão suporte logístico às atividades extrativas de exploração madeireira, de aquíferos, mineração, siderurgia, produção de cimento e de pasta de celulose, agricultura, pecuária, pesca, patrimônio genético, entre outros recursos naturais menos demandados, o que praticamente transforma o País em um imenso canteiro de grandes obras de engenharia, com a construção (e ampliação) de rodovias, portos, aeroportos, terminais marítimos, estaleiros, plataformas petrolíferas, refinarias, oleodutos, termelétricas, hidrelétricas, aerogeradores, barragens, linhas de transmissão, transposição de cursos d'água entre bacias hidrográficas, etc. São essas obras que, em última instância, determinam a radical conversão do padrão de uso do solo, das práticas produtivas dos territórios dos povos para práticas produtivas afins ao território do capital, disseminando nos quatro quadrantes os conhecidos casos de conflitos socioambientais.

Mas, assegurar a infraestrutura para o setor primário da economia confere ganhos de competitividade à produção brasileira frente ao mercado internacional, na medida em que a melhoria e integração da infraestrutura logística brasileira e latino-americana contribui com a *redução dos custos de produção*, algo que, em contexto de crise econômica e internacional, com retração na demanda de grandes mercados, faz com que o diferencial de competitividade recaia justamente sobre as perspectivas de redução dos custos de produção. Eis a *seta dourada* determinante dessa engrenagem que movimenta o modelo desenvolvimentista,

extrativista-predatório: a contínua e radical necessidade de reduzir custos de produção para ganhar competitividade no mercado. O resultado não é apenas o reforço da função de país exportador de *commodities* no mercado da economia capitalista globalizada, mas também a busca de seu reposicionamento na competitividade internacional nesse mercado global das *commodities*, como salienta Leroy (2010), em sintonia com o contexto geopolítico latino-americano. Svampa (2013) inclusive chamou de Consenso das *Commodities*, para descrever essa lógica da intensificação da expansão dos megaprojetos extrativistas na América Latina, nos últimos anos do século XX, inaugurando uma nova ordem sustentada pelo aprofundamento da reprimarização da economia, consolidando então a implantação do projeto desenvolvimentista baseado no extrativismo.

É importante salientar que a maioria das matérias-primas extraídas no setor primário são consideradas *commodities*, ou seja, seus preços são determinados pelo mercado internacional. Isso significa que sua cotação é globalmente uniforme, independentemente de onde e como tenham sido produzidas. E em função da volatilidade dos preços, que obedecem à lógica da demanda do mercado, pode ocorrer oscilações importantes nos preços praticados. Nesse contexto, quando grandes países importadores de *commodities* reduzem a demanda ou ficam com suas economias instáveis, como se verifica episodicamente com a China, isso provoca um impacto significativo nos fluxos financeiros globais, podendo afetar seriamente a economia de um país, notadamente se ele tiver seu modelo desenvolvimentista pautado pelo setor primário da economia, como se verifica no caso brasileiro, em particular e latino-americano em geral. (LAPLANE; SILVA; SERRA, 2014).

Dessa redução na demanda e queda nos preços das *commodities*, resulta a crise econômica que veio afetar a economia brasileira,² que se inicia em 2011 e se agrava a partir de 2014, com o valor de algumas *commodities* que despencaram severamente, como o petróleo, por exemplo, que perdeu 50% do seu valor de troca. Diante da inegável vantagem comparativa do Brasil em particular, e da América Latina em geral, como países detentores de abundantes reservas de

² Mesmo com um superávit na exportação de matérias-primas, com uma quantidade recorde de suas principais *commodities*, a queda nos preços delas em 2015 implicou uma perda de vinte e cinco bilhões de dólares em receitas de exportação brasileira: vendeu-se mais, mas ganhou-se menos. Em todo caso, a crise econômica tem um nome: queda no setor primário da economia, queda da demanda por matérias-primas extrativistas.

recursos naturais, e levando em consideração a previsão de queda nos preços das *commodities* ainda pelos próximos anos, é de se esperar alguma reação para compensar a queda de receita com a exportação dos produtos primários. Se a redução de custos de produção é a lógica para manter a competitividade no âmbito do setor produtivo-primário, por se tratar de transações comerciais envolvendo majoritariamente *commodities*, no contexto de uma crise econômica de superprodução, a redução de custos de produção requer ainda mais sacrifícios. É esse cenário que resultou, então, na opção pela redução dos custos de produção extrativista, por meio da desregulação ambiental, aumentando as externalidades ambientais ao se abrir mão da proteção ambiental para não comprometer ainda mais a competitividade no mercado globalizado. Gudynas (2010, 2011a) corrobora o fato de que o extrativismo predatório na América Latina sobrevive graças à fraca aplicação das medidas ambientais.

Nessa conjuntura, este crítico momento histórico enfrentado pelo ecologismo, na sua luta política, é resultado do processo de mudança na lógica econômica no setor primário da economia, no sentido de readequar os custos de produção do extrativismo ao novo cenário das *commodities* – em baixa histórica e sem perspectiva de recuperação em curto prazo –, como postulado para se enfrentar a crise de superprodução, por meio da desregulação ambiental-pública. Essa fase demarca justamente o processo em curso da supressão das institucionalidades ambientais.

É essa situação que se encontra na raiz do antiecológico brasileiro, atualmente em vigor: frente às condições macroeconômicas desfavoráveis inerentes de um modelo de economia calcado no produtivismo e na livre-iniciativa, a Natureza paga a conta, com menos instrumentos de proteção ambiental à sua disposição, e com um modelo extrativista ainda mais predatório. Eis a conta a pagar: simplesmente em nome da redução de custos de produção do setor produtivo-primário da economia brasileira e latino-americana, para se assegurar sua estratégica competitividade no mercado global, visando a alimentar a voracidade produtivista do industrialismo, no âmbito da economia de mercado, abre-se mão da regulação ambiental-pública.

Gudynas (2013) enfatiza que a proliferação de empreendimentos extrativos tornou-se um dos principais fatores de pressão sobre os ecossistemas latino-americanos, concentrando altos níveis de impactos sociais e ambientais. Assim,

uma componente-chave para explicar a degradação socioambiental no Brasil em particular, e na América Latina em geral, reside no setor extrativista da economia, colocado como prioridade no modelo desenvolvimentista latino-americano.

É precisamente com a criação de infraestrutura de geração e fornecimento de energia (fóssil, hídrica e eólica), de transporte (rodovias, hidrovias, ferrovias), e de logística (portos e aeroportos), que se verifica o impacto ambiental e social das grandes obras de engenharia articulado ao impacto ambiental da dinâmica própria do extrativismo predatório. E, quando o Estado é protagonista do antiecológismo, fica claro que se vê a consumação do projeto desenvolvimentista periférico e dependente. Enquanto periférico e dependente, o Brasil vive a contradição de, ao mesmo tempo, caminhar em direção à necessária sustentabilidade e, também, implementar práticas antiecológicas, como estratégia de manutenção da competitividade de certos setores produtivos. (ACCIOLY; SÁNCHEZ; LAYRARGUES, 2012).

O problema, como sinaliza Gudynas (2011b), é que o extrativismo sustentável – aquele que não compromete a vitalidade das relações ecológicas e dos serviços ecossistêmicos na sua lógica produtiva –, implica custos de produção adicionais que oneram o investimento, que por sua vez afeta a rentabilidade da produção e compromete a competitividade, o que, portanto, inviabiliza a adoção de um modelo extrativista sustentável, como diretriz desenvolvimentista. A introdução da sustentabilidade, na lógica do extrativismo, o inviabiliza economicamente dentro do contexto econômico globalizado, pois tais *commodities* sempre poderão ser adquiridas em outros mercados mais atraentes, embora como vimos, o contexto latino-americano seja francamente favorável à escolha de ser neste continente que se deposita um forte estímulo ao extrativismo. Isso significa que, no atual contexto geopolítico-econômico, o extrativismo sustentável é uma impossibilidade.

Accioly e Sanchez (2015) reconhecem, inclusive, que as características de um país com economia periférica e dependente no sistema global, aparecem na dinâmica da política ambiental de forma dramática, no que diz respeito às decisões dos processos de gestão dos recursos naturais e das fontes de matérias-primas no solo brasileiro.

Accioly e Sanchez (2012), que se debruçaram sobre o palco central da arena política, em que grande parte do antiecológismo brasileiro se expressa, o setor

legislativo federal, em pesquisa sobre o financiamento de campanha eleitoral dos parlamentares que compõem as Comissões de Meio Ambiente do Congresso Federal, identificaram exatamente o setor extrativista e produtor de *commodities*, como fonte majoritária das vultosas quantias doadas aos parlamentares, interessadas na influência política para atuar na desregulação ambiental no Congresso Nacional, vinculando assim o setor extrativista diretamente ao antiecológico. O desproporcional peso da influência política determinada pelo poder econômico é de tal porte que, inclusive, os setores produtivos e grupos empresariais, que investiram nas campanhas eleitorais dos parlamentares da bancada ruralista, vieram posteriormente a conduzir as comissões de meio ambiente no Congresso Federal.

Não restam dúvidas de que esse canteiro de obras de engenharia civil e de exploração de recursos naturais, em que se converteu o País, para alavancar o crescimento da economia primária brasileira, se depara com o clássico dilema compatibilista da busca do equilíbrio dentro de uma relação tão dinâmica e conflituosa, como o é a relação entre economia/desenvolvimentismo e ecologia/sustentabilidade, cujas tensões antagônicas (a primeira buscando *maximizar a produtividade*, a segunda, procurando *assegurar a qualidade ambiental*) resultam num movimento de alternância na hegemonia, ao longo do tempo histórico desse genuíno embate político que é a luta ambiental.

Após o advento do ambientalismo moderno nos anos 70, com a notável influência do Clube de Roma e seu relatório *Limites do Crescimento*, que pôs fim à hegemonia da economia e sucedeu-se a era ambiental com a construção de todas as institucionalidades ambientais que sustentam os instrumentos de proteção ambiental, os tempos atuais, com o antiecológico, representam o retorno da prevalência econômica, promovida em nome da busca por um novo reequilíbrio nessa relação entre economia e ecologia. Credita-se à era ambiental ter sido rigorosa demais com a criação de todo aparato político-institucional de proteção ambiental, que estaria agora inviabilizando o crescimento econômico, crescimento econômico em função do setor primário. Em suma, o atual quadro de impregnação do antiecológico protagonizando a desregulação ambiental-pública, visível e nitidamente evidencia o movimento em curso de alternância do poder simbólico, cuja hegemonia agora aponta para a prevalência do interesse econômico, em detrimento da proteção ambiental. É o retrato instantâneo de uma transição de

tempo histórico no campo do ambientalismo. Os tempos agora são outros, a bonança da era ambiental acabou.

Qualificando o ecologismo como um entrave ao desenvolvimento, a nova esquerda e o progressismo latino-americano no poder retornaram à clássica oposição entre economia e ecologia. (GUDYNAS, 2010). No quadro da luta ambiental, essa oposição implica um retrocesso de mais de três décadas, com relação ao período em que essa oposição estava colocada como um debate na Ecologia Política. Em nome da busca por um equilíbrio capaz de compatibilizar o desenvolvimentismo com a sustentabilidade, compatibilidade essa promovida e realizada no âmbito do livre-mercado, tal processo representa um retrocesso e não exatamente um reequilíbrio, posto que se observa, na prática, a própria negação de toda construção posterior à era ambiental, que resultou na inserção da dimensão ambiental no desenvolvimento.

E, diante desse quadro, é fato que tudo isso que envolve as grandes obras de infraestrutura e os empreendimentos extrativos circunscritos à lógica do capital internacional, se processa fora do contexto urbano, distante das cidades; tudo isso se processa na fronteira do progresso que se expande adentrando nos ambientes naturais, ou seja, exatamente onde os processos ecológicos que, por obrigação constitucional, devem ser preservados, para garantir a funcionalidade dos serviços ecossistêmicos, como um direito social a um meio ambiente saudável: nas florestas, nos campos, nos mares, nos rios e lagos, no subsolo, no lençol freático, e até no ar, onde sopram ventos adequados à produção de energia eólica, em Unidades de Conservação e em áreas naturais protegidas, inclusive. É fato também que existem institucionalidades ambientais que impõem limites para que tais empreendimentos não gerem impactos ambientais, ou que sejam minimizados, ou que possam pelo menos ser posteriormente mitigados; e é fato, ainda, que a realização dessas obras de infraestrutura e dessas atividades produtivas do setor primário provoca reconhecidos danos ambientais de grandes proporções.

O antiecológismo é o resultado que prevaleceu dessa tensão que cada vez mais colocou, em posições extremadamente antagônicas, a decisão por maximizar ou a proteção ambiental ou a rentabilidade do investimento, quando contextos de crise econômico-sistêmica e global impõem o árduo sacrifício da redução dos custos de produção, simplesmente para se manter a competitividade inabalada.

Nesse cenário, o modelo de desenvolvimento brasileiro encontra-se indissociavelmente comprometido com o problema ambiental mais grave pelo qual o País passou a enfrentar desde o início do século; a severa perda das institucionalidades da defesa ambiental, que, rigorosamente falando, pode comprometer centralmente o dispositivo maior da legislação ambiental, o art. 225 da Constituição Federal. Com esse modelo de desenvolvimento, a proteção ambiental deixará de contar com valiosos instrumentos de políticas ambientais.

Lógicas explicativas da invisibilidade do antielologismo

Como entender essa surpreendente ausência na constatação do antiecológico? Como compreender a indiferença diante desse novo cenário em que o horizonte da sustentabilidade parece ter encontrado uma fronteira irreduzível? Como dimensionar o fenômeno à altura do radical processo histórico de declínio do ambientalismo, de expressivo recuo da institucionalização ambiental-pública, de afrouxamento da legislação ambiental? Em essência, o campo da luta ambiental, no embate das forças sociopolíticas polarizando a regulação ambiental, se reconfigurou de tal forma que sua nova expressão ainda é muito malcompreendida, mesmo que seus efeitos estejam bem diante de nossos olhos. Mas o fato é que algo mudou profundamente nos últimos tempos, e a envergadura da mudança é de tal porte que, para se ter uma ideia de sua magnitude, agora não importa mais *apenas* “defender a natureza contra a degradação ambiental”, importa *também* defender as institucionalidades ambientais contra o recuo da fronteira da sustentabilidade na luta ambiental. Importa assegurar que as conquistas ambientais, que garantiam a construção da sustentabilidade, não sejam perdidas.

Ao mesmo tempo em que se processa essa consolidação do País como exportador de *commodities* como eixo central estruturante do projeto desenvolvimentista e brasileiro e latino-americano, a comunidade ambiental reconhece estar diante de um processo em curso de severa desregulação da política e da gestão ambiental, não apenas no Brasil, mas também em todo continente latino-americano. Assiste-se quase, cotidianamente, tão surpreendentes quão lamentáveis reportagens, relatórios, manifestos e abaixo-assinados relatando e denunciando recorrentes casos de retrocessos ambientais, de alterações na

legislação ambiental, de sucateamento de órgãos ambientais, enfim, de algo que parece indicar um expressivo e complexo recuo das institucionalidades ambientais. Até que, em 2012, surge um divisor de águas nesse caudal de perdas ambientais, que não deixa dúvidas de que o cenário da questão ambiental brasileira se caracteriza como um grave processo de retrocesso-ambiental: ao organizar um Colóquio Internacional sobre o Princípio da Proibição de Retrocesso Ambiental, na expectativa de que esse princípio passasse a constar no documento final da Rio+20, a Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal simplesmente deu provas concretas de que os tempos são outros. A era da bonança ambiental, à qual se pavimentou todo o aparato jurídico-institucional da defesa ambiental, parece ter acabado. Mas, ainda assim, o fenômeno que está na raiz do retrocesso ambiental permanece sem nome. Sem identidade, sem ser reconhecido. E, portanto, sem ser devidamente enfrentado no contexto da luta ambiental.

Se, por um lado, a comunidade ambiental tece consistentes críticas no âmbito da Ecologia Política, reprovando esse mesmo modelo desenvolvimentista extrativista-predatório, porque se considera que ele esteja na raiz da intensificação da *degradação ambiental* e dos *conflitos socioambientais*; por outro lado não se verifica este mesmo vigor crítico que coloque tal modelo de desenvolvimento como responsável pelos graves e profundos retrocessos na *institucionalização ambiental* no Brasil, como a nova estratégia de redução dos custos de produção dos insumos, da matéria-prima e de toda a infraestrutura para imprimir uma melhor competitividade do setor primário da economia brasileira e latino-americana.

Paradoxalmente, não se verifica, na realidade brasileira, nada que se assemelhe ao pertinente debate ecopolítico norte-americano, em torno da crítica ao movimento *Wise Use* e *Green Backlash* (CARL, 1993; HELVARG, 1994; TOKAR, 1995; EHRLICH; EHRLICH, 1996; SWITZER, 1997; GERLACH, 1999; BOSTON, 1999), que reconhece as forças de livre-mercado presentes no setor primário da economia, como o setor socioeconômico que exerce a pressão indutora da desregulação ambiental nos EUA, trabalhando pelo retrocesso da proteção ambiental, motivado pela criação de um ambiente propício à instalação de empreendimentos extrativistas predatórios.

Em linhas gerais, o *Wise Use* surgiu no final dos anos 80 e se apropriou da retórica ecologista-conservacionista do “uso racional e prudente”, mas que acabou

elaborando uma narrativa antiecológica, que se colocou em oposição à regulação ambiental pública, que se considera ser um preciosismo preservacionista que nega o uso racional dos recursos naturais, desperdiçando-os ao invés de se adotar um uso sustentável. Com forte influência no mundo rural, o movimento abrange sujeitos que se consideram prejudicados pelas regulações ambientais consideradas de caráter preservacionista, que estariam impondo-lhes severas limitações e, assim, objetivam eliminar as restrições ambientais para proteger o interesse da indústria agrícola e para poder acessar e explorar livremente os recursos naturais, como madeira, minério, petróleo e gás. O *Wise Use* considera que o ecologismo representa um entrave ao capitalismo; portanto, a defesa do “uso racional e prudente” se caracterizaria pelo acesso e uso dos recursos naturais regulados apenas pelo mercado, e não mais pelo Estado. Não por acaso, o *Wise Use* possui sólidas alianças com entidades que defendem os direitos de propriedade e recorre à mídia para ampliar a ressonância de seus interesses, valendo-se, por exemplo, da narrativa do clássico mito ameaçador de que a proteção ambiental suprime empregos. Atua fortemente também com a criação de movimentos de base, que são financiados sobretudo por empresas do setor extrativo-mineral, madeireiro e fóssil, e recorre ao uso da violência contra lideranças ecologistas.

Neste contexto, para tentar entender essa invisibilidade do antiecológismo na realidade brasileira, listamos seis fatores que podem contribuir com a reflexão: (a) o caráter processual, sutil e cotidiano em que se inicia e transcorre o fenômeno, ocorrendo lentamente a conta-gotas ao longo do tempo e desdobrando-se em outras faces; (b) a hegemonia da visão funcionalista na disseminação do *ethos* ecológico no tecido social; (c) o ofuscamento causado pela popularização da reflexão sobre os conflitos socioambientais; (d) a influência colonialista do pensamento ambiental eurocêntrico; (e) o mascaramento do impacto ambiental implícito do setor primário da economia, posto que o ambientalismo empresarial reforça a narrativa de êxito da gestão ambiental-empresarial, que se realizaria essencialmente no âmbito do setor secundário da economia; (f) a ausência de um conceito teórico-explicativo da nova realidade.

O caráter processual, sutil e cotidiano em que se inicia e transcorre o fenômeno

Como uma *primeira* lógica explicativa da invisibilidade do antiecológismo, deve-se reconhecer a lenta maturação desse fenômeno, iniciado pelo antigo *processo* histórico de deslegitimação da voz ecologista, que evolui e assume outros contornos, mas cujo signo fundamental antiecológista pulsa da mesma forma.

Houve um tempo em que ser ecologista era sinônimo de um sujeito portador de um valor altruísta, preocupado com as condições de vida em geral, preocupado com o planeta e com o legado para as gerações futuras. Interesses particulares, necessariamente, estariam em segundo plano, conferindo, assim, a qualidade de discurso competente à comunidade ambiental.

Esse processo histórico de desqualificação moral da voz ecologista teve longa e silenciosa maturação, que se inicia sutil, mas arditamente com um conjunto de piadas e charges desqualificadoras do *ethos* ecologista, disseminando rótulos pejorativos como “ecochato”, e “biodesagradável”, que de pouco em pouco se articula e se mescla às práticas antiecológicas, que apontam para várias direções, como a alteração da legislação ambiental e a violência simbólica ou física contra lideranças ativistas e ecologistas.

É precisamente o caráter crítico e preservacionista do *ethos* ecologista que sofre o ataque discursivo-ideológico, sendo desqualificados na narrativa antiecológica e apresentados como moralmente condenáveis: o *ecologista crítico* é equiparado a um ‘fundamentalista’, ‘xiita’, ‘radical’, ‘exagerado’, ‘intransigente’, ‘histérico’, por valer-se de uma defesa ambiental praticada no âmbito político-coletivo, denunciando a degradação ambiental e tentando construir as institucionalidades ambientais, que apontariam para mudanças societário-radicais. Por sua vez, o ecologista de matriz *preservacionista* está associado a um ecologismo ‘infantil’, ‘ingênuo’, ‘romântico’, ‘insensível aos problemas sociais’, incapaz de aceitar a inexorabilidade do progresso, mas que também seria intransigente com sua rígida postura preservacionista.

De pouco em pouco, mas imperceptivelmente, alguns atributos do pensamento e da prática ecologista ganharam contorno depreciativo na opinião pública, resultando no relativo desgaste da imagem pública do *ethos* ecologista, em comparação aos tempos áureos da era ambiental.

A hegemonia da visão funcionalista na disseminação do ethos ecológico na sociedade

Desde o final dos anos 70, diante da conciliação entre economia e ecologia, diante do pacto entre desenvolvimentismo e sustentabilidade, a comunidade ambiental se acostumou com a ideia apaziguadora e consensual de uma inexorável onda sustentabilista, avançando e conquistando corações e mentes, por amor ou por temor, seja pela influência da Educação Ambiental ou como efeito das mensagens catastrofistas dos Profetas do Apocalipse. Todos, sem distinção, em função das expectativas de uma era de bonança ambiental, necessária e, obviamente, haveriam de ser convertidos em “sujeitos ecológicos”, compartilhando a expansão do *ethos* ecologista como uma genuína utopia planetária (SOFFIATI, 2007). Seria apenas uma questão de tempo para ocorrer uma genuína transição paradigmática para a universalização da cultura da sustentabilidade, ou seja, para uma inexorável virada cultural em direção ao utópico ecocentrismo, em que a ética da Terra harmoniosamente balizaria o comportamento econômico.

Essa lógica advém, em grande medida, do anúncio do surgimento de um novo paradigma, o ecológico, que estaria substituindo o antigo, o mecanicista, popularmente explicitado por Capra (1982) com a ideia de haver um “Ponto de Mutação”, como um fenômeno não apenas irreversível, mas sem resistências. O “ponto de mutação” é uma imagem perfeita de uma transição paradigmática, um ponto no tempo e espaço, que demarcaria o início de uma nova fase, em que não haveria mais um retorno ao passado, apenas o inexorável rumo em direção ao novo horizonte, como o surgimento da era ambiental, lá no final dos anos 70. Daí a ausência da conflituosidade nessa visão de mundo, posto que não cabe na lógica de um “ponto de mutação” ter seu processo interrompido por forças internas e conflituosas. Na ausência de uma visão de mundo com conflitos sociais, dificilmente se pode conceber o processo de ambientalização da sociedade, como portador de discórdias com uma causa altruísta, tão nobre e universal para a construção do futuro.

Essa visão de mundo implantada com a ideia de estarmos vivendo um ponto de mutação na cultura da sustentabilidade, apontando inclusive para um destino como o “Nosso Futuro Comum” (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1988), suprime a existência de uma cada vez mais desigual

correlação de forças de poder, rivalizando o controle da regulação ambiental-pública na luta ambiental-contemporânea, em que um lado procura maximizar a proteção ambiental, o outro, maximizar a rentabilidade do investimento produtivo-extrativista. Em outras palavras, essa visão de mundo funcionalista impossibilita que a questão ambiental seja compreendida como uma luta ambiental; uma luta ambiental que rivaliza interesses radicalmente antagônicos, e que a sustentabilidade não se constrói unicamente em função de procedimentos administrativos ou inovações tecnológicas, mas também, e fundamentalmente, na arena política. Temos a “sustentabilidade” atual não em função de um progressivo aumento de consciência ecológica universalizando-se, mas sim como resultado direto dessa correlação de forças de poder na arena política. Daí essa ‘mobilidade’ da sustentabilidade, que alterna avanços e recuos históricos no processo de institucionalização ambiental, expressar essa dinâmica conflituosa que alterna ganhos e perdas, de ambos os lados.

A questão é que essa onda que disseminaria progressivamente os valores e ideais ecologistas pode ter realmente ocorrido sem resistências em seu momento inicial de surgimento do ecologismo, ainda bem distante do nascimento da crítica ecológica, a partir da Ecologia Política no campo ambiental. O fato é que essa visão de mundo já não corresponde mais à realidade atual, ou pelo menos, não corresponde totalmente à realidade. O que ocorre é que essa onda sustentabilista encontra resistências diante do seu caminho, que se colocam como barreiras que impedem seu avanço e, no limite, forçam um recuo. Essa imagem funcionalista já não se sustenta mais: a existência do antiecológismo traz implicações para essa visão de mundo sociológica, que não vislumbra a existência de conflitos, por mais politicamente incorretos que possam ser reconhecidos.

O ofuscamento causado pela popularização da reflexão sobre os conflitos socioambientais

O *terceiro* elemento explicativo da invisibilidade do antiecológismo pode ser encontrado na íntima relação entre o antiecológismo e os Conflitos Socioambientais. O antiecológismo situa-se no outro lado da moeda, em que se expressa o fenômeno dos Conflitos Socioambientais. (ACSELRAD, 2004; ACSELRAD, MELLO E BEZERRA, 2008; MARTINEZ-ALIER, 2007). Esses dois

fenômenos encontram-se irremediavelmente imbricados e complementares, como os dois lados de uma mesma moeda, que quando posta em movimento, quase não se pode distinguir suas distintas faces, que se mesclam em uma só.

A relação entre o desenvolvimentismo e a sustentabilidade pode resultar em três possibilidades: um encontro que se caracteriza pela idealização do conceito “Desenvolvimento Sustentável”, que pressupõe um duplo ganho onde seria possível e desejável haver um modelo de desenvolvimento com sustentabilidade (tendo como fundamento central a consideração da dimensão ecológica, como um investimento e não um custo a ser computado na conta do desenvolvimento); e dois desencontros, nos quais se verifica um choque traumático entre o desenvolvimentismo economicista e a sustentabilidade: são os Conflitos Socioambientais e o antiecologismo.

Enquanto os Conflitos Socioambientais emergem no momento em que ocorre o avanço da fronteira desenvolvimentista, efetuando uma conversão no uso do solo, degradando as condições ambientais e comprometendo a manutenção das condições ecológicas vitais, que asseguravam a continuidade da vida e dos modos de produção tradicionais, dependentes do ambiente natural com condições ecológicas íntegras, o antiecologismo se expressa a partir do momento em que a sustentabilidade e seus mecanismos de regulação ambiental comprometem a expansão desenfreada e desimpedida da fronteira do desenvolvimentismo economicista-predatório. Consiste na reação do desenvolvimentismo e seu *ethos* economicista diante do avanço da fronteira sustentabilista, que passa a considerar inaceitável essa ampliação e conquista de poder pelo *ethos* ecologista. E isso provoca uma reação (até então insuspeita e inesperada) de interromper, e mesmo fazer recuar a fronteira da sustentabilidade de forma a não mais comprometer o desenvolvimentismo. Assim, enquanto os Conflitos Socioambientais são a manifestação a *jusante* do avanço da fronteira desenvolvimentista, o antiecologismo é a manifestação a *montante* do avanço da fronteira desenvolvimentista, diante de uma resistência.

Percebe-se, aqui, uma relação de poder com sinais invertidos, dependendo de qual margem fronteira avança ou retrocede; recuos e avanços desta verdadeira luta ambiental, que se processa cotidianamente no destino da regulação ambiental-pública, dependendo da correlação do poder das forças desenvolvimentistas e sustentabilistas em cada conjuntura histórica.

Como esses dois fenômenos são resultados de um mesmo processo, que determina a priorização do livre acesso e da exploração indiscriminada dos recursos naturais, em desfavor da proteção ambiental, faz sentido pensar que o significativo alcance obtido com a popularização dos conflitos socioambientais acabou *ofuscando* a visibilidade do antiecológismo. Nesse sentido, é perfeitamente factível que se perceba algumas das expressões do antiecológismo como sendo parte constituinte dos conflitos socioambientais.

Seria de se esperar que um conceito, como o conflito socioambiental, naturalmente circunscrito pelo símbolo da *luta* ambiental, pudesse explicar toda conflituosidade possível, girando em torno da relação entre economia/desenvolvimentismo e ecologia/sustentabilidade; mas a questão é que esse conceito não dá conta de explicar o recuo forçado da institucionalidade ambiental. A temática própria que circunscreve a realidade do conflito socioambiental envolve a desqualificação do *ethos* ecologista, o desmonte do aparato de gestão ambiental pública, as alterações nos marcos regulatório-legais, apenas perifericamente. A maior zona de articulação entre o conflito socioambiental e o antiecológismo encontra-se nos processos de violência simbólica e física acometidas a lideranças ecologistas, posto que quase sempre as lideranças ecologistas atuam no território sob pressão.

A influência colonialista do pensamento ambiental eurocêntrico

Como um *quarto* elemento explicativo, e exatamente em sintonia com o marco do pensamento ambiental latino-americano (LEFF, 2009), prevalece na comunidade ambiental brasileira o hábito de se espelhar na produção teórico-europeia ou norte-americana, isso resulta no colonialismo do saber (QUIJANO, 2005), eurocentricamente produzido e difundido para outros territórios, que passam a adotar aquela lógica intelectual proveniente de outras conjunturas. Ao sobrar pouco espaço para a produção acadêmica autóctone, verdadeiramente vinculada à realidade de onde ela emerge, a tarefa de criação de conceitos próprios fica dificultada.

É dessa perspectiva que emerge recentemente o pensamento ambiental latino-americano, que emprega uma leitura da realidade comprometida com a territorialidade, em que o fenômeno se desenrola, ou seja, se impregna da

conjuntura geopolítica própria deste território. Esse esforço provoca a quebra de paradigma da importação de conceitos teóricos elaborados em outros contextos, que por mais que possam ser aplicáveis à realidade latino-americana, não se prestam a compreender a particularidade do vivido no continente. O pensamento ambiental latino-americano se constitui num esforço singular e inovador motivado a interpretar a realidade desse continente único em suas especificidades naturais, culturais, sociopolíticas e econômicas, o que favorece a formulação de conceitos explicativos capazes de aprofundar o conhecimento dos fenômenos socioambientais que ocorrem predominantemente neste território, e não em outros.

É nessa perspectiva que Costa e Loureiro (2015), para se pensar a questão ambiental na América Latina, resgatam o pensamento de Enrique Dussel, considerado um dos grandes nomes da Filosofia da Libertação, observada a partir da realidade latino-americana, e que problematiza os fenômenos da dependência econômica, expropriação, dominação e alienação. Embora o debate ambiental não fosse central para Dussel, a dimensão ambiental está presente na sua reflexão, neste contexto de análise. Os autores assinalam que o pensamento de Dussel, aplicado ao contexto ecológico, auxilia na adoção de estratégias políticas dirigidas à luta pela libertação da lógica neoliberal, pois Dussel compreendia claramente que a defesa dos recursos nacionais, frente ao avanço dominador das transnacionais extrativistas na América Latina, seria um critério fundamental para reverter o quadro das populações inteiras que perderam seus recursos vitais, e tiveram a reprodução de sua vida inviabilizada, ou seja, passaram por aquela conversão dos territórios de povos para o território do capital, que produz vítimas. Daí sua *ética material da natureza*, na perspectiva de se resgatar a vida negada às vítimas que carregam o fardo das contradições desse sistema.

E é exatamente impregnado pela ótica do pensamento ambiental latino-americano, que se pode compreender as correlações que aqui se processam entre o modelo desenvolvimentista adotado na região, a natureza dos conflitos socioambientais e a desregulação ambiental que impacta violentamente todo o continente; a ponto de Gudynas (2013) elaborar o conceito de “Extrahección”, que se caracteriza pela apropriação violenta de recursos naturais, praticada com graves violações aos direitos humanos e naturais.

O mascaramento do impacto ambiental implícito do setor primário da economia

Um *quinto* fator reside na prevalência no debate ambiental sobre os impactos ambientais de atividades econômicas e a construção da sustentabilidade vinculada às esferas da produção industrial e, depois, do consumo; sombreando assim o debate das questões ambientais presentes no setor primário da economia. Grande parte do problema original do ambientalismo residiu na poluição industrial, e o combate à poluição industrial esteve na centralidade das atenções ao longo de um largo período de constituição da regulação ambiental pública, vigorando praticamente por todo o período da era ambiental. Não é de todo usual no debate ambiental se considerar os três setores da economia (primário, secundário e terciário), no que diz respeito aos impactos ambientais e respectivas estratégias de construção da sustentabilidade. Pensar a questão ambiental, na perspectiva produtiva, na perspectiva empresarial, é associar sua ideia com o contexto industrial. O debate sobre os impactos ambientais e as propostas de gestão ambiental para a extração, o transporte e beneficiamento do petróleo e derivados, sobre a produção mineral em geral, sobre as atividades agropecuárias, entre outras, foi apenas marginal em relação à centralidade que os problemas ambientais de natureza urbano-industrial conquistaram.

Ocorre que nada menos que o próprio setor empresarial ambientalista surge e ingressa na comunidade ambiental, no final dos anos 80 e rapidamente se consolida no início dos anos 90, muito em função do setor secundário da economia, o ramo industrial, que sinalizou positivamente para diversos signos da sustentabilidade, como as ecotecnologias, os sistemas de gestão ambiental-empresarial, o princípio da corresponsabilidade, os selos e as certificações, e a própria ideia da ecologia industrial, que traz o fundamento do metabolismo industrial circular, não mais linear. Além disso, a esfera produtivo-industrial logrou elaborar um discurso ecológico que afirma ter encontrado o rumo da sustentabilidade, na medida em que as forças de mercado, como os consumidores e acionistas, seriam os agentes sociais capazes de virar o jogo, eliminando as empresas com passivo ambiental e práticas ecologicamente condenáveis, em função das escolhas do consumidor verde, que passaria a fazer a diferença. Discurso convincente o suficiente para afastar a regulação ambiental-governamental, que outrora visava fiscalizar e controlar a poluição industrial (LAYRARGUES, 1998a, 1998b, 2000).

Contudo, se no marco histórico do período da Rio-92 despontou um discurso e uma prática do setor produtivo-industrial definidor do ambientalismo empresarial, não se verifica o mesmo no que diz respeito ao setor primário da economia, muito vinculado à lógica das *commodities*. Apesar de haver um discurso pró-sustentabilista, que se refere a uma produção mineral, agropecuária, energética, etc., com práticas de gestão ambiental e com a internalização de princípios de sustentabilidade, a experiência não só tem demonstrado a presença de impactos ambientais, destacando o caso do rompimento da barragem de rejeitos de mineração em Minas Gerais, que comprometeu gravemente toda a calha do rio Doce; incessantes casos de conflitos socioambientais e, agora, a intensa desregulação ambiental, que atinge em cheio a regulação ambiental-governamental, que visava ao controle da degradação ambiental, no setor primário da economia, bem como nas grandes obras de infraestrutura de suporte ao extrativismo.

De forma indireta, o antiecológismo desmascara a existência dos impactos ambientais intrínsecos à natureza do extrativismo predatório, mas, também, contribui por denunciar o vínculo causal entre esse extrativismo-predatório e a desregulação ambiental pública.

Enfim, a pauta industrial já não está mais em cena, resta pensar em como seria possível, em termos de estratégias da luta ambiental, articular essa inconveniente verdade com a vedete do debate ambiental global, as mudanças climáticas. Talvez aí, sim, a desregulação ambiental, compreendida como expressão antiecológica, reverbere no debate ambiental.

A ausência de um conceito teórico-explicativo da nova realidade

Uma nova realidade demanda em novo conceito explicativo. Não é desprezível a influência do tempo histórico transcorrido dentro da era ambiental; afinal, foi desde os anos 70 que a comunidade ambiental se acostumou com a bonança de não ter praticamente nenhuma resistência significativa ou sistêmica contra o avanço das institucionalidades ambientais. Eram tempos em que ser “ecologicamente correto” simplesmente equivalia a ser “politicamente correto”. E todos os signos do universo conceitual do campo ambiental emergem e se desenvolvem dentro dessa perspectiva, de ausência de um embate explícito e visceral de forças antagônicas, contrárias ao *ethos* ecologista. O novo signo, do

retrocesso ambiental, demanda novas perspectivas de análise que contemplem seus significados.

Assim, se esses cinco elementos explicativos da invisibilidade do antiecológismo contribuem com o obscurecimento da realidade; o *sexto* elemento é a própria ausência de um conceito capaz de fornecer o instrumental necessário para a identificação de um fenômeno abrangente e complexo o suficiente, para não ser compreendido em sua plenitude. E é exatamente essa a questão definitiva que concorre com a invisibilidade do antiecológismo: a complexidade desse fenômeno, sua natureza polimórfica, que se expressa por meio de variadas faces. Na medida em que inexistente o conceito, o fenômeno, mesmo que presente, acaba passando despercebido, como se não ocorresse. Por isso as diversas constatações de retrocessos, perdas, derrotas, recuos, na luta ambiental, permanecem como lamentações estarecidas, mas isoladas e desarticuladas.

Considerações finais

O antiecológismo está aqui entre nós, vivo e pulsante como nunca. Mas como só existe aquilo que se nomeia, enquanto o anti-cologismo prosseguir com sua invisibilidade, seus efeitos nocivos continuarão aprofundando o retrocesso da regulação ambiental-pública, mesmo diante de todo atordoamento, de toda perplexidade e frustração manifestados pelo campo ambiental, perante tantas, tão singulares e tão importantes perdas ambientais registradas em tão pouco tempo, sem que fosse possível reagir minimamente.

Assim, antes de tudo, concordamos com a afirmação de Chueca (2005), que considera fundamental compreender a dinâmica antiecológica, para orientar a ação político-ecologista. O desvelamento de cada prática do complexo antiecológico pode se constituir como uma oportunidade ímpar para o ecologismo combater as resistências na fronteira da sustentabilidade, uma vez que, a partir da tipificação do que seja o antiecológismo, este poderá ser reconhecido como tal, podendo-se reformular e articular as lutas ambientais locais e globais em defesa dos biomas ameaçados, em defesa da justiça ambiental, em defesa da institucionalização da política ambiental, agora demarcadas por um contexto unificador que aponta para uma pauta comum.

Como dissemos antes, os tempos agora são outros. A bonança da era ambiental acabou, à calmaria sucedeu a tempestade. O antiecológismo veio simplesmente reconfigurar toda a luta ambiental que, ao que parece, diante da apatia e perplexidade demonstrada pela comunidade ambiental, precisa ser reinventada.

Fontes (2010) ordenou duas classes de expropriações provocadas pelo modelo econômico capitalista: as *expropriações primárias* correspondem à expropriação direta propriamente dita, a expulsão dos camponeses de suas terras, ou sua conversão ao sistema, alienando-os de suas práticas culturais tradicionais, substituídas pelo pacote tecnológico do agronegócio e subordinadas às relações mercantis ditadas pelos interesses do capital. Já as *expropriações secundárias* estão relacionadas ao dismantelamento dos direitos sociais e trabalhistas. Acertadamente, Accioly e Sánchez (2015) consideram que o antiecológismo representa outro aspecto dessas *expropriações secundárias*, provocadas pelo modelo econômico capitalista, agora relacionadas ao dismantelamento das institucionalidades ambientais, que asseguram o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Na mesma medida, podemos ainda correlacionar o antiecológismo com outro conceito, a *produção destrutiva*, de Mészáros (1989). Para Terceiro (2011), a produção destrutiva surge na sociedade capitalista, a partir do momento em que a produção deixa de estar subordinada à esfera do consumo, às demandas de subsistência humana, ao valor de troca; e se consoma no exato momento em que é criada a Obsolescência Planejada, caracterizada pela redução intencional da taxa de uso da mercadoria, reduzindo propositalmente a vida útil de um objeto, visando a sua substituição precoce *ad eternum*, uma das estratégias do capital para superar as crises de superprodução. Trata-se de um plano de negócios, uma peça central do modelo econômico-capitalista pautado pelo incessante e crescente ritmo da competitividade no mercado, que, em essência, corresponde a uma máquina industrial produtora mais de desperdício do que de mercadorias; daí a lógica da *produção destrutiva*. É na esfera da produção, que a competitividade impôs a aceleração do ritmo da produção industrial, condicionando um novo padrão de consumo, que se tornou definidor desse estilo de vida moderno, pautado pela ideologia do consumismo, amplamente disseminado entre os países industrializados; é nessa mesma esfera da produção que partem os condicionantes

para que o metabolismo industrial-capitalista não seja interrompido pelo controle ambiental ao acesso e uso dos recursos naturais, nem que isso custe a supressão das próprias institucionalidades ambientais. O antiecológismo encarna escancaradamente outras dimensões espúrias das expropriações secundárias, encarna escandalosamente a lógica destrutiva e descontrolada da produção, no modelo econômico-capitalista.

O antiecológismo e a emergência de uma agenda ecologista comum

Não restam dúvidas de que se a escolha por um modelo de desenvolvimento extrativista e predatório resulta na degradação ambiental, todas as lutas que combatem as múltiplas faces desse extrativismo predatório encontram uma agenda comum, seja a crítica ao modelo de desenvolvimento como projeto de Nação para a economia do País. Inevitavelmente, todas essas lutas passam a girar em torno de uma agenda político-integradora ao ambientalismo.

Em certa medida, trata-se de seguir a lógica do *Pensar Global e Agir Local*, ou seja, operar na luta local contra a degradação ambiental, sem se desviar do debate mais amplo, que envolve as determinações dessa degradação ambiental, seja o próprio modelo de desenvolvimento definido no âmbito da economia de mercado: assim, importa combater simultaneamente todo o sistema, seja, a degradação ambiental resultante da implantação de grandes obras de infraestrutura pública, a degradação ambiental resultante do extrativismo-predatório, a redução do aparato público de gestão ambiental, resultante da ofensiva neoliberal contra o aparato político-administrativo da gestão ambiental, posto que todos esses processos pertencem ao mesmo horizonte da diretriz desenvolvimentista.

Mas importa também problematizar e ensaiar as alternativas ao desenvolvimentismo, explorar as oportunidades que se abrem com as reflexões sobre o *altermundialismo* e as ideias do *decrescimento*, que ainda não germinaram como poderiam no campo ambiental, para se redefinir os sentidos profundos do desenvolvimento; exatamente para pôr em evidência os limites da sustentabilidade que se mostram intrínsecos ao capitalismo.

Lutas ambientais como aquelas que atuam na proteção do Cerrado, por exemplo, podem deixar de rotular o inimigo genérico e abstrato que representa a ameaça ao bioma e, portanto, ignorado, para claramente apontar o causador concreto da ameaça à preservação do bioma Cerrado. Porque não é apenas um ou

outro proprietário de uma fazenda de soja que representa a fonte de degradação ambiental, é o próprio modelo de desenvolvimento adotado no País. Pouco interessa às forças econômicas dirigentes do extrativismo predatório se é no Cerrado que se situa o berço das águas de onde nascem três das quatro grandes bacias hidrográficas do País. Se se quer proteger o Cerrado, não basta ampliar as vozes de apoio com o trabalho educativo de conscientização ambiental, tampouco disseminar projetos demonstrativos, como casos exemplares de sucesso em direção a um uso sustentável do Cerrado; não basta formular narrativas justificadoras da necessidade de proteção do bioma Cerrado, em função de sua biodiversidade única ou de seu valor estratégico, como *berço das águas* que se encontraria seriamente em perigo.

Se se quer proteger o Cerrado, deve-se atuar também na dimensão da força motriz, para se enfrentar, coletivamente, e em definitivo, as determinações da contínua e permanente pressão que o extrativismo predatório exercerá, pois ele responde ao projeto nacional do modelo desenvolvimentista implementado pelo Estado brasileiro, em comunhão com os demais Estados latino-americanos: isso implica trazer ao debate o modelo de desenvolvimento que se pretende adotar para o campo ambiental problematizar as implicações em jogo das opções predatórias, em todo um continente. Não se trata de criticar *uma visão torta ou equivocada de desenvolvimento imediatista*, trata-se de questionar uma escolha política de um projeto intencional de desenvolvimento, obediente à lógica do extrativismo predatório, na condição de capitalismo periférico ao sistema global. Não é que o projeto seja tosco ou distorcido. Sabe-se o que está em risco e quais prejuízos estão implicados, mas a preservação do berço das águas não é uma opção. É daqui, do modelo de desenvolvimento extrativista e predatório brasileiro e latino-americano, que partem as determinações que a jusante provocarão os processos de degradação ambiental nos biomas, os conflitos socioambientais nos territórios, e a montante, o recuo na institucionalidade ambiental.

Essa agenda política que conecta a luta local com suas determinações a montante ganha também maior capacidade de articulação: Gerlach (1999) afirma ainda que quanto maior a percepção de uma oposição *externa*, maior a possibilidade de formação de alianças entre as distintas lutas internas, para a realização de um trabalho conjunto, no enfrentamento do inimigo comum, como ocorre nos EUA entre o movimento ambiental e o *Wise Use*.

Porém, apesar dessa nova fase do ambientalismo vivido na realidade brasileira e latino-americana, contemplar um risco grave e iminente de um histórico recuo na proteção ambiental, ao mesmo tempo contempla a semente de uma revisão dos significados da globalização econômica e dos projetos de desenvolvimento circunscritos na lógica da economia de mercado, com seu capitalismo central e periférico, se o campo ambiental assumir suas novas pautas determinadas por essa recomposição das forças na luta ambiental.

Implicações para o campo da Educação Ambiental

O campo da Educação Ambiental, na perspectiva de suas macrotendências político-pedagógicas, atualmente encontra-se classificado sob três perfis: a Conservacionista, a Pragmática e a Crítica. (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Cada macrotendência possui suas características e especificidades, dependendo das intencionalidades e subjetividades que inspiram suas práticas. Dessa forma, cada macrotendência possui um tema-chave que lhe é central no ato pedagógico, embora não lhe seja específico, singular: qualquer tema pode pertencer ao domínio de qualquer macrotendência. Mas, em linhas gerais, o tema-chave central que pertence idealmente à perspectiva conservacionista gira em torno da defesa da vida, da natureza, dos ecossistemas, das áreas protegidas e unidades de conservação, da agroecologia, do ecoturismo. Para a perspectiva Pragmática, o tema-chave que sobressai centralmente gira em torno da ecologia industrial, da reciclagem, de inovações tecnológicas, do desenvolvimento sustentável e da economia verde. Já para a perspectiva Crítica da Educação Ambiental, o tema-chave que possui centralidade gira em torno da ecologia política, dos conflitos e da injustiça socioambientais.

Reconhecer a existência de um conjunto de situações que concorrem para o retrocesso ambiental, demarcado pelo conceito do antiecológico, significa que a perspectiva Crítica pode adquirir mais um tema-chave central para a realização de seu ato pedagógico. Assim, na mesma medida que atualmente se põe a questão de pesquisa, se há o debate acerca dos conflitos e da injustiça ambientais na escola e em outros espaços pedagógicos formais e não formais, que promovem ações em Educação Ambiental, pode-se também indagar em que medida, se é que as escolas e demais espaços pedagógicos estão debatendo, em suas práticas de Educação Ambiental, os assassinatos de lideranças ambientais, o sucateamento dos órgãos

ambientais, as alterações na legislação ambiental, ou seja, importa saber se todos os signos do retrocesso ambiental estão presentes no debate escolar acerca da temática ambiental.

Ainda no contexto da perspectiva altermundista, o enfrentamento político da perda das institucionalidades ambientais remete também à pauta educativa da ampla disseminação pública da ideia do decrescimento, na medida em que se pretende reduzir a voracidade do metabolismo industrial ditado pela lógica da competitividade do mercado, pela obsolescência planejada, incrustada no plano de negócios das empresas, pelo padrão de consumo idealizado sob a ética hedonista do estilo de vida moderno, baseado no *american way of life*, característico da *sociedade de consumo*. Trata-se, fundamentalmente, de se construir uma nova ética, da parcimônia, potente o suficiente para que seja capaz de reduzir a velocidade do ritmo de produção de mercadorias.

Referências

ACCIOLY, Inny Bello, SANCHEZ, Celso. O Antiecológismo necessário. LOUREIRO, Carlos Frederico et al. (Org.) *Pensamento ambientalista numa sociedade em crise*. Macaé: NUPEM/UFRJ, 2015. p.111-136.

_____; _____. Antiecológismo no Congresso Nacional: o meio ambiente representado na Câmara dos Deputados e no Senado Federal. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 25:97-108, 2012.

_____; _____. LAYRARGUES, Philippe Pomier. O Anti-Ecológismo e a dinâmica político-ambiental brasileira: desafios à educação ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 6., 2012, Belém. *Anais...* Belém: UFPA, 2012.

ACSELRAD, Henri. *Conflitos ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

_____; MELLO, Cecilia Campello do Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. *O que é justiça ambiental*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

BOSTON, Timothy. Exploring antienvironmentalism in the context of sustainability. *Electronic Green Journal*, v. 1, n. 11, 1999.

CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente*. São Paulo: Cultrix, 1982.

CARL, Deal. *The greenpeace guide to anti-environmental organizations*. Berkeley: Odonian Press, 1993.

CHUECA, Pascual Risco. Antiambientalismo en España. *El Ecologista*, n. 45, p. 20-23, 2005.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro: Getúlio Vargas, 1988.

COSTA, César Augusto Soares, LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. A natureza como princípio material de libertação: referenciais para a questão ambiental a partir de Enrique Dussel. *Revista Educação Temática Digital*, v.17, n. 2, p 289-307, 2015.

EHRLICH, Paul R.; EHRLICH, Anne H. *Betrayal of science and reason: how anti-environmental rethoric threatens our future*. Washington: Island Press, 1996.

FONTES, Virgínia. *O Brasil e o capital-imperialismo: teoria e história*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2010.

GUDYNAS, Eduardo. Extracciones, extractivismos y extrahecciones: un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales. *Observatorio del Desarrollo*, n.18, febrero 2013.

_____. Más allá del nuevo extractivismo: transiciones sostenibles y alternativas al desarrollo. WANDERLEY, F. (Org.). *El desarrollo en cuestión*. La Paz: OXFAM y CIDES UMSA, 2011a.

_____. Ambiente, sustentabilidad y desarrollo: una revisión de los encuentros y desencuentros. RUIZ, J.R.; ROSALES, E. C. (Org.) *Contornos educativos de la sustentabilidad*. México: Editorial Universitaria, Universidad de Guadalajara, 2016b.

_____. Si eres tan progresista, Por qué destruyes la naturaleza? Neoextractivismo, izquierda y alternativas. *Ecuador Debate*, n. 79, p. 61-81, 2010.

_____. Izquierda y ecología: los bagres de Lula y las ideas verdes de la mulata. *Semanario Voces*, v. 10 setiembre, p. 13, 2009.

GERLACH, Luther P. The structure of social movements: environmental activism and its opponents. In: J. FREEMAN, J.; JOHNSON, V. (Ed.). *Waves of protest: social movements since the sixties*. Philadelphia: Rowan & Littlefield, 1999.

HELVARG, David. *The war against the greens: the wise use movement, the new right, and antienvironmental violence*. San Francisco: Sierra Club Books, 1994.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. A crise ambiental e suas implicações na educação. In: QUINTAS, J. S. (Org.). *Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente*. 2. ed. Brasília: Ibama, 2002.p. 159-196.

_____. Ideology and the environment: business leaders adopt a strategy of environmental discourse regarding ISO 14000. *Ciência e Cultura*, v. 52, n. 3, p.148-153, 2000.

_____. A (in)sustentabilidade do discurso. *Políticas Ambientais*, v. 6, n. 19, p. 10-11, 1998a.

_____. *A cortina de fumaça: o discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica*. São Paulo: Annablume, 1998b.

_____; LIMA, Gustavo da Costa. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambiente e Sociedade*, v.17, n.1, p.233-40, 2014.

LEFF, Enrique. Pensamiento Ambiental latino-americano: patrimonio de un saber para la sustentabilidad. In: CONGRESO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, 6., 2009, San Clemente de Tuyú – Argentina. *Anais...* San Clemente de Tuyú – Argentina, 2009.

LEROY, Jean Pierre. *Territórios do futuro: educação, meio ambiente e ação coletiva*. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Mundialização do capital, sustentabilidade democrática e políticas públicas: problematizando os caminhos da educação ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 22, p. 1-11, jan./jul. 2009.

MARTINEZ-ALIER, Joan. *O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valorização*. São Paulo: Contexto, 2007.

MÉSZÁROS, István. *Produção destrutiva e estado capitalista*. São Paulo: Ensaio, 1989.

PORTO-GONÇALVES, C. W. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 1989.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, E. (Org.). *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais: perspectivas latino-americanas*. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

ROWELL, Andrew. *Green backlash: global subversion of the environmental movement*. London: Routledge, 1996.

SOFFIATI, Arthur. Ecologismo: a primeira utopia planetária. *Morus: Utopia e Renascimento*, n. 4, p. 233-244, 2007.

_____. *Depois do princípio e antes do fim: meio ambiente e poesia*. Campos dos Goytacases: Damadá: 1990.

SWITZER, Jacqueline Vaughn. *Green backlash: the history and politics of environmental opposition in the U.S.* Boulder: Lynne Rienner, 1997.

TERCEIRO, Emanoela. Crise ambiental e produção destrutiva: apontamentos sobre a insustentabilidade do eco-desenvolvimento capitalista. *Contra a Corrente: Revista Marxista de Teoria, Política e História Contemporânea*, v. 3, n. 5, p. 29-33, 2011.

TOKAR, Brian. The 'Wise Use' Backlash: responding to militant anti-environmentalism. *The Ecologist*, v. 25, n. 4, p. 150-156, 1995.

Philippe Pomier Layrargues

Biólogo. Especialista em Planejamento e Educação Ambiental. Mestre em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social. Doutor em Ciências Sociais. Foi professor do curso de Introdução à Educação no Processo de Gestão Ambiental do Ibama entre 2001 e 2006, e gerente de projetos do Departamento de Educação Ambiental, do Ministério do Meio Ambiente entre 2004 e 2008. Autor de diversas publicações sobre Ecologia Política e Sociologia da Educação Ambiental. Atualmente é professor no curso de Gestão Ambiental da Universidade de Brasília e pesquisador do Laboratório de Investigações em Educação, Ambiente e Sociedade, da Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: philippe.layrargues@gmail.com



Existe necessidade de discutir qualidade de vida na educação ambiental?

Sergio Faoro Tieppo

Considerações iniciais

O objetivo deste texto é apresentar o marco regulador da Educação Ambiental brasileira, mostrando que desde a Constituição Federal de 1988 até o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), passando pela Política Nacional de Educação Ambiental (Pnea), a qualidade de vida está presente, ainda que não esteja explicitado o seu significado. Discutir qualidade de vida, mostrando diferentes abordagens sobre o tema, para estabelecermos consensos sobre em que consiste qualidade de vida e os indicadores de que nos utilizaremos, para saber se temos mais ou menos dela, é importante. Um avanço possível à Educação Ambiental pode advir de uma clareza maior acerca do que consiste qualidade de vida, aquela que queremos ver presente na sociedade sustentável.

Antecedentes do marco regulador

A Educação Ambiental no Brasil começa a tomar corpo na sua institucionalização legal com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema) pelo Decreto 73.030, de 30/10/1973, do Ministério do Interior. Segundo o ProNEA (BRASIL, 2005b, p. 22), a Sema estava ocupada em esclarecer e educar o povo brasileiro a usar adequadamente os recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente.

Competia à secretaria, segundo o art. 4º do Decreto que a criou, o seguinte:

e) promover, em todos os níveis, a formação e treinamento de técnicos e especialistas em assuntos relativos à preservação do meio ambiente;

i) promover, intensamente, através de programas em escala nacional, o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente.

Das nove competências atribuídas à Sema, duas estão diretamente vinculadas à Educação Ambiental, a letra “e” e a “i”; a preocupação é com “a preservação do meio ambiente” e “o uso adequado dos recursos naturais”, tendo em vista a “conservação do meio ambiente”.

Um segundo passo importante, para a consolidação da Educação Ambiental, foi a promulgação da Lei Federal 6.938, de 31/8/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (Pnma). Segundo documento oficial (BRASIL, 1998, p. 42), trata-se da “primeira lei que coloca a Educação Ambiental como um instrumento para ajudar a solucionar problemas ambientais”.

O terceiro passo dos antecedentes do marco regulador foi a promulgação da Constituição Federal de 1988 que, em seu Capítulo VI – Do Meio Ambiente, estabelece no seu art. 225:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

É a primeira vez que a qualidade de vida é valorizada, no que se refere à Educação Ambiental. O Poder Público e a coletividade têm o dever de defender, preservar o meio ambiente, pois um meio ambiente ecologicamente equilibrado é essencial à sadia qualidade de vida.

Outro passo importante foi o lançamento do Programa Nacional de Educação Ambiental, em 1994. Ele é resultado de amplos estudos do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, com suporte técnico do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e do Ministério da Educação e do Desporto. Esse trabalho – que congregou diferentes instituições – procurou entrar em consonância com a Constituição e os compromissos internacionais dos quais o Brasil é signatário.

Ao analisar o documento, percebe-se que o objetivo principal é o desenvolvimento sustentável com qualidade de vida. Consta no Programa:

Essa Exposição de Motivos propõe que o Programa Nacional de Educação Ambiental indique 7 linhas de ação, através das quais se pode alcançar os objetivos de um ambiente equilibrado, tanto no que se refere aos aspectos naturais quanto os sociais, promovendo um desenvolvimento sustentável com qualidade de vida. (BRASIL, 1997a, p. 8).

As sete linhas de ação buscam superar a visão que não associa o modelo de desenvolvimento econômico com a degradação ambiental, a insipiente introdução da dimensão ambiental nos currículos da educação formal, a visão naturalista da educação ambiental, a falta de pesquisas teórico-metodológicas, a falta de treinamento de pessoal e de articulação entre os órgãos do governo e, ainda, a visão simplista de meio ambiente, que não incorpora as dimensões social, cultural e econômica, ou seja, perceber o meio ambiente em sua complexidade.

O percurso da Educação Ambiental brasileira apresentado aqui mostrou que até atingir o marco regulador vigente no País, vários caminhos foram percorridos. Os avanços foram fundamentais, por exemplo, a superação da perspectiva naturalista e considerar que contribuir para a melhoria da qualidade de vida é sua atribuição. Outro avanço é ver o modelo de desenvolvimento como responsável pelos problemas ambientais.

Marco regulador atual da educação ambiental brasileira

Concordamos com Tamaio (2007, p. 85) quando afirma que a Pnea e o ProNEA são os “marcos legais e estruturantes da política de EA” no Brasil. O marco regulador estabelece os limites e as possibilidades da Educação Ambiental.

Por exemplo, o veto ao art. 18 da Lei 9.795, de 27/4/1999¹ estabeleceu um limite muito grande à Educação Ambiental, pois a deixou sem fonte específica de financiamento e, conseqüentemente, sem autonomia. Segundo Layrarques,

diante do cenário de escassez de verbas em geral e do reduzido orçamento público para a área ambiental, a educação ambiental teria conquistado não apenas o *direito* de existir, mas sobretudo, conquistado os *meios* de existir. Nesse sentido, o veto ao art. 18 representa a perda da autonomia – não apenas financeira, mas também política –, porque está condenada a vincular-se e a subordinar-se a outros setores e interesses da área ambiental que contemplem a educação ambiental entre suas atribuições, mas sempre de modo marginal, complementar. A educação ambiental desceu um degrau na hierarquia das prioridades de enfrentamento da questão ambiental e ficou à mercê de outras políticas públicas ambientais na disputa pela alocação de verbas. Essa situação condena os educadores ambientais a estarem constantemente articulados na busca de verbas para execução de seus projetos; e ainda por cima, condicionados ao critério – sabe-se lá qual – definidor do mérito da concessão de verbas por parte do agente financiador. Ou seja, qualquer que seja o projeto ou programa de educação ambiental proposto, ele terá que ser

¹ O artigo dizia que “devem ser destinados a ações em educação ambiental, pelo menos vinte por cento dos recursos arrecadados em função da aplicação de multas decorrentes do descumprimento da legislação ambiental”.

submetido a algum tipo de avaliação para definir a “pertinência” da concessão da verba solicitada. No lugar da autonomia para a aplicação dos interesses próprios da educação ambiental, com o veto presidencial ao art. 18, fica a submissão da educação ambiental a interesses outros. (2002, p. 11).

Essa citação remete à importância do papel desempenhado pelo marco regulador, haja vista que não só organiza os princípios teóricos e científicos, como indica as instituições e fontes de financiamento, para que as políticas possam ser implementadas. No exemplo acima, percebemos a dificuldade que foi colocada para que a Educação Ambiental pudesse se desenvolver, quando não se permitiu que houvesse recursos predefinidos para sua execução. É ingênuo entender que uma organização complexa, como a implementação de uma política e mesmo para o aprimoramento da mesma, através de pesquisas como sugere Layrargues, possa subexistir sem fontes de financiamento. O marco regulador nasce sem financiamento e vive com situações difíceis para sua realização. Isso mostra o quanto ele é valorizado na sociedade. Tomamos como exemplo a inovação, febre no meio empresarial brasileiro. A política de inovação nasceu e com ela a “Lei do Bem”, beneficiando com isenções aqueles que investissem em inovação tecnológica. Esse exemplo mostra a importância que o marco regulador da Educação Ambiental tem ou poderia ter.

Política nacional de educação ambiental (Pnea)

A Lei de Educação Ambiental teve sua primeira formulação em 1993, por meio do Projeto de Lei 3.792, apresentado à Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias da Câmara dos Deputados, pelo então deputado federal Fábio Feldmann.

Essa lei tem um processo de constituição difícil, pois não passa pela discussão da sociedade. Houve uma tutela do governo impedindo um amplo diálogo na sociedade. Para Layrargues (2002), a discussão desse projeto de lei até a sua implementação, em 1999, é uma discussão inócua, pois foi dirigida por quem deveria arbitrar a negociação. Segundo ele,

políticas públicas traçadas de modo democrático pressupõem no mínimo a existência de dois fatores: (a) atores sociais devidamente representados por múltiplas organizações sociais que englobem preferencialmente todo o

espectro político-ideológico da matéria em questão, e (b) instâncias coletivas de negociação dos interesses e conflitos entre os indivíduos e instituições envolvidos na matéria, em busca do estabelecimento do consenso, e não apenas a existência de um órgão governamental – que é um dos atores sociais, cujo papel específico é a arbitragem da negociação –, que se advoga o direito de dirigir o processo decisório. (2002, p. 3).

Como o Brasil não dispunha de nenhuma dessas duas condições, segundo Layrargues (2002, p. 3), “não seria incorreto afirmar que a Política Nacional de Educação Ambiental apresenta sinais de assistencialismo, pois ela foi literalmente concedida pelo Estado à Sociedade”.

Independentemente do assistencialismo e da falta de fonte de financiamento predefinida, a Pnea, instituída pela Lei 9.795, de 27/4/1999, no entendimento que dá à Educação Ambiental, no art. 1º, deixa claro que Educação Ambiental são os processos que os indivíduos e a coletividade desenvolvem na construção de “valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. (BRASIL, 1999).

Segundo a lei, “valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências” devem ser desenvolvidos tendo como objetivo a “conservação do meio ambiente”, pois isso é essencial à qualidade de vida.

Programa nacional de educação ambiental (ProNEA)

O ProNEA de 2005 tem sua origem no PRONEA.² O texto de 1994 e o de 2005 têm vários pontos em comum, principalmente, na avaliação dos problemas que a questão ambiental enfrenta. Podemos dizer que ProNEA de 2005 carrega mais a questão da exclusão social que o PRONEA de 1994. A grande diferença entre eles é a forma como foram construídos. O PRONEA é formulado pelo Poder Público, como consta na introdução do PRONEA:

A evolução do conceito de educação ambiental fez surgir a necessidade de se instrumentalizar politicamente suas ações no Brasil. O Ministério da Educação e do Desporto (MEC) e o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), com a interveniência do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Ministério da Cultura

² A diferença na grafia dos dois Programas (PRONEA e ProNEA) é a forma encontrada para diferenciá-los segundo a nota dois, p. 25 do ProNEA (2005).

(MINC), formularam, em 1994, o Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA, cumprindo mandato constitucional estabelecido no Art. 255 daquele instituto legal, bem como os compromissos internacionais assumidos pelo país. (BRASIL, 1997a, p. 1).

Já o ProNEA (2005) foi elaborado pelo Órgão Gestor da Pnea em 2003 e submetido à consulta pública, como uma estratégia de planejamento incremental e articulada, permitindo, com isso, “seu constante aprimoramento por meio dos aprendizados sistematizados e dos redirecionamentos democraticamente pactuados entre os parceiros envolvidos, e visando a proporcionar a participação dos educadores ambientais na formulação dos rumos do ProNEA”. (BRASIL, 2005b, p. 7).

A consulta pública atendia a dois objetivos: produzir um documento final e fortalecer as Comissões Interinstitucionais Estaduais (Cieas)³ e as Redes de Educação Ambiental,⁴ como consta no relatório:

A Consulta Pública do ProNEA foi concebida levando-se em consideração a articulação entre o produto final da consulta – a visualização das demandas dos educadores ambientais para a implementação da Política Nacional de Educação Ambiental, com o processo da consulta – o fortalecimento e democratização das Comissões Interinstitucionais Estaduais (CIEAs) e das Redes de Educação Ambiental existentes no país. Em outras palavras, a proposta foi de privilegiar não apenas o resultado final das contribuições dos educadores ambientais ao ProNEA, mas também a forma como elas seriam discutidas e apresentadas ao Órgão Gestor da Pnea. (BRASIL, 2005c, p. 8).

³ Segundo o relatório, as Cieas, são espaços colegiados instituídos pelo Poder Público estadual que se configuram como a esfera pública da Educação Ambiental no âmbito estadual e devem constituir-se como um amplo e democrático fórum de interlocução e articulação institucional. São destinadas a constituir-se numa instância de coordenação das atividades de Educação Ambiental no âmbito do Estado e são compostas por representantes de instituições governamentais e não governamentais, das esferas federal, estadual e municipal, do setor ambiental e educacional, do setor empresarial e dos trabalhadores, podendo incluir, ainda, um grupo de trabalho composto por representantes das Comissões Organizadoras da Conferência Infância-Juvenil pelo Meio Ambiente e do Conselho Jovem. Elas devem se pautar pela Política e pelo Programa Nacional de Educação Ambiental, para elaborarem, em seu respectivo estado, a Política e o Programa Estadual de Educação Ambiental, de forma democrática e participativa. (BRASIL, 2005a, p. 8).

⁴ Segundo o relatório, as Redes de Educação Ambiental, são espaços coletivos dinâmicos e auto-organizados, inspirados no ideário da contracultura, que se constituem como uma ampla malha de comunicação, sendo que cada membro da rede possui a responsabilidade na circulação de informações aos parceiros conectados na rede e fora dela. Qualquer educador ambiental pode integrar-se à rede (pessoa física ou jurídica), assumindo o compromisso de multiliderança e participação, uma vez que a rede tem por missão a criação de uma nova cultura organizacional, horizontal e autônoma e não hierárquica. Além da Rede Brasileira de Educação Ambiental (Rebea) existem várias outras redes de Educação Ambiental, com recorte geográfico estadual, temático ou institucional. (BRASIL, 2005a, p. 8).

Podemos dizer que o principal avanço do ProNEA (2005) foi desenvolver uma política pública com a participação da sociedade organizada, utilizando o mecanismo da consulta pública, como forma de possibilitar o fortalecimento da organização popular. A consulta foi nacional, e os estados brasileiros participaram com mais de 800 educadores. Além do governo federal, as secretarias estaduais participaram.

Analisando o documento ProNEA (2005), percebe-se que ele defende a sustentabilidade ambiental, a proteção, a recuperação e a melhoria das condições ambientais e da qualidade de vida. A sustentabilidade ambiental é considerada em suas múltiplas dimensões – ecológica, social, ética, cultural, econômica, espacial e política – e se integra ao desenvolvimento do País “buscando o envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e de qualidade de vida”. (BRASIL, 2005b, p. 33).

Se considerarmos esses aspectos e se comparados com os presentes na lei, percebe-se que aqui há um avanço significativo, pois a sustentabilidade é mais precisa, porque possui várias dimensões que devem ser consideradas na EA. A conservação do meio ambiente, presente na lei, aqui se transformou em proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais. A sadia qualidade de vida presente na lei, no programa, refere-se à qualidade de vida simplesmente. A participação individual e a coletiva, na construção de uma mentalidade (que considere as questões ambientais nas decisões), é importante tanto à lei quanto ao ProNEA.

Podemos perceber que, desde a Constituição brasileira de 1988 até o ProNEA de 2005, a questão da qualidade de vida sempre esteve presente. Pela Constituição temos o dever de defender e preservar o meio ambiente, pois ele é essencial à sadia qualidade de vida. Para o PRONEA, o objetivo principal é o desenvolvimento sustentável com qualidade de vida. Para a Pnea é necessário conservar o meio ambiente para viabilizar a sadia qualidade de vida. Para o ProNEA é necessário buscar o envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e da qualidade de vida. A qualidade de vida é um aspecto importante do marco regulador, pois está presente em todos os documentos que o compõem, porém em nenhum deles fica claro qual o entendimento que tem dela. Qualidade de vida é um conceito complexo e envolve muitas questões, desde a participação na determinação dos rumos da

sociedade, da produção e do consumo, passando por condições que possibilitem o desenvolvimento das potencialidades de cada um.

Temos que ter claro o que entendemos por qualidade de vida e os indicadores que utilizaremos para medi-la. A qualidade de vida pode ser objetiva, pode ser medida, e a discussão se dá sobre o que vamos medir. O IDH, por exemplo, mede educação, renda e expectativa de vida. Esses indicadores são suficientes para medir a qualidade de vida? A qualidade de vida também pode ser subjetiva, quando o parâmetro de decisão é subjetivo; é individual, pois cada um estabelece o que considera qualidade de vida, isso é suficiente?

Que indicadores serão utilizados para medir a qualidade de vida na sociedade sustentável? A possibilidade de participar da determinação dos rumos que a sociedade segue faz parte da qualidade de vida? Ar, água e alimentos saudáveis? O acesso à produção e ao consumo de bens produzidos na sociedade? Muitas são as propostas de indicadores para mensurar o desenvolvimento sustentável. Essas propostas trazem consigo uma qualidade de vida estabelecida no que medem. Por exemplo, se observarmos o questionário que mede o tamanho da pegada ecológica⁵ que deixamos, verificaremos que qualidade de vida passa pela economia de recursos. O que leva o homem a ser vegetariano, a alimentar-se de produtos produzidos de forma orgânica e no próprio local, evitando produtos industrializados, a andar a pé, a tomar banhos rápidos e frios. Segundo a pegada ecológica, a qualidade de vida na sociedade sustentável acontece numa vida de abstinências.

Qualidade de vida objetiva e subjetiva

Existem, pelo menos, duas abordagens básicas à qualidade de vida: uma objetiva e outra subjetiva. A objetiva trata de aspectos objetivos, e a subjetiva, de aspectos subjetivos. À primeira interessa saber, quantitativamente, como está distribuído na média educação, renda e expectativa de vida; é um conhecimento externo, objetivo, mede números. À segunda interessa saber se o indivíduo está satisfeito com sua vida, como ele, frente ao ideal que tem de qualidade de vida,

⁵ A pegada ecológica é uma proposta que nasceu em 1996, por meio do livro *Our ecological footprint*, de autoria de William Rees e Mathis Wackernagel e representa a quantidade de hectares necessários para sustentar cada indivíduo no mundo.

avalia sua qualidade de vida concreta. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) e um representante da abordagem objetiva, e o WHOQOL, da Organização Mundial da Saúde, é um representante da abordagem subjetiva. Vejamos como os dois índices concretos que têm sido usados para medir a qualidade de vida se estruturam.

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

As Nações Unidas por meio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) criou, no início da década de 1990, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), um indicador objetivo que tem sido utilizado para medir a qualidade de vida nos países do mundo, através de três dimensões: da renda *per capita*, da longevidade (taxa de mortalidade infantil e esperança de vida ao nascer) e da educação (índice de analfabetismo e pela taxa de matrícula em todos os níveis de ensino).⁶ Segundo Matta:

O IDH é, com certeza, o indicador mais utilizado mundialmente para avaliar a qualidade de vida em todo o globo. O IDH vem sendo aplicado pelo PNUD, outro órgão das Nações Unidas, através do Relatório Anual de Desenvolvimento Humano como um indicador central para avaliar o desenvolvimento e a qualidade de vida, que parte do PIB dos países, para indicar o desenvolvimento econômico, social e cultural das populações em todo o mundo. Além da dimensão econômica (renda), o instrumento conta com os domínios da longevidade e a educação. (2005, p. 106).

Segundo consta no *site* do PNUD do Brasil (www.pnud.org.br/idh), o conceito de desenvolvimento humano é a base do IDH. Ele parte do princípio que, para medir o avanço de uma população, não se pode considerar apenas os dados econômicos. Nesse sentido, o IDH foi criado para ser um contraponto a outro índice muito utilizado até então: a renda *per capita* que só considerava a dimensão econômica do desenvolvimento. Como apresenta Amartya Sen no prefácio do Relatório de Desenvolvimento Humano de 1999,

⁶ Ver Definição e metodologia de cálculo dos indicadores e índices de desenvolvimento humano e condições de vida. Publicação que apresenta a metodologia utilizada pelas equipes da Fundação João Pinheiro e do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea), na construção dos indicadores e índices publicados no *Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil*, em 1998. Segundo essa publicação a construção do IDH não segue uma metodologia rígida e vem sofrendo reformulações periódicas desde sua criação.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que o Relatório de Desenvolvimento Humano transformou em uma espécie de bandeira, tem servido exitosamente como uma alternativa para se medir o desenvolvimento, suplementando o Produto Interno Bruto (PIB). De fato, baseia-se em três componentes diferentes – indicadores de longevidade, educação e renda per capita. Portanto, não se refere exclusivamente à opulência econômica – como no caso do PIB. (1999, p 3.)

Com isso fica claro que o IDH representa um avanço em relação ao PIB *per capita*, no que tange à medição do desenvolvimento e, conseqüentemente, à qualidade de vida; porém é um índice que só considera dados objetivos. Não leva em conta o que as pessoas valorizam para estabelecer o índice da qualidade de vida. Ele só nos diz qual é o resultado médio da combinação da renda *per capita*, da educação e da longevidade numa sociedade, ou seja, o quanto estamos próximos ao indicador 1, maior a qualidade de vida medida pelo índice.

Qualidade de vida – Organização Mundial da Saúde (WHOQOL)

Segundo Fleck (2000) a OMS reuniu especialistas do mundo todo que construíram um instrumento o WHOQOL-100– constituído de 100 perguntas organizadas em seis domínios: físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, meio ambiente e espiritualidade/religiosidade/crenças pessoais. Esses domínios estão divididos em 24 facetas.

Para o autor:

A ausência de um instrumento que avaliasse qualidade de vida per se, com uma perspectiva internacional, fez com que a OMS constituísse um Grupo de Qualidade de Vida (Grupo WHOQOL) com a finalidade de desenvolver instrumentos capazes de fazê-lo dentro de uma perspectiva transcultural. (2000, p. 34).

O objetivo desse grupo, reunido pela OMS, foi desenvolver uma avaliação internacional à qualidade de vida. Essa avaliação esteve orientada por uma concepção holística de saúde. Como mostra Matta,

segundo o grupo de trabalho, o desenvolvimento do WHOQOL responde a uma necessidade de realizar uma “genuína avaliação internacional de qualidade de vida”, nesse sentido a OMS iniciou esse trabalho regatando seu compromisso de promover uma abordagem holística da saúde e atenção em saúde. (2005, p. 139).

Segundo o mesmo autor, como não houve consenso sobre uma única definição de qualidade de vida, a OMS empreendeu a criação de uma definição que seguisse as seguintes premissas:

1. O reconhecimento de que qualidade de vida é um construto subjetivo.
2. A natureza multidimensional e universal da qualidade de vida.
3. Qualidade de vida inclui dimensões positivas e negativas da saúde.

Partindo dessas premissas, definiu-se qualidade de vida como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive, e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. (MATTA, 2005, p. 148).

O que podemos perceber nessa definição é que a qualidade de vida é remetida à subjetividade dos entrevistados. É universal porque remete à cultura e aos valores dos entrevistados. É multidimensional, pois está condicionada aos objetivos, às expectativas, aos padrões e preocupações dos entrevistados. Ela pode ser positiva ou negativa, se atender ou não os objetivos, as expectativas, os padrões e as preocupações dos entrevistados. É uma qualidade de vida individual, é a percepção do indivíduo sobre sua qualidade de vida.

Esse instrumento mede a qualidade de vida percebida; porém, no que tange à qualidade de vida concreta, esta passa ao largo. O indivíduo pode obter um índice elevado de qualidade de vida, no domínio V – meio ambiente, e o seu meio ambiente pode estar sendo comprometido por disruptores endócrinos, aparentemente invisíveis.

Aprofundando o conceito de qualidade de vida

Segundo Minayo (2000), a qualidade de vida é uma representação social criada a partir de parâmetros subjetivos (bem-estar, felicidade, amor, prazer, realização pessoal), e também objetivos, tendo como referência a satisfação das necessidades básicas e das necessidades criadas pelo grau de desenvolvimento econômico e social de determinada sociedade.

Herculano (1998) concorda que a mensuração da qualidade de vida vem sendo proposta de duas formas: uma mede a qualidade de vida objetiva: examina os recursos disponíveis na sociedade e a capacidade do grupo social de satisfazer suas necessidades. A outra mede a qualidade de vida subjetiva: a satisfação dos

indivíduos em relação ao atendimento das suas necessidades, em face dos patamares desejados.

O fato de existirem duas propostas não significa que são duas as qualidades de vida. Só existe uma qualidade de vida, e ela engloba a subjetiva e a objetiva. A qualidade de vida está relacionada com o atendimento das necessidades humanas que são objetivas e subjetivas e estão relacionadas ao grau de desenvolvimento da sociedade, como mostra Minayo (2000).

Segundo Herculano, a qualidade de vida é

definida como a soma das condições econômicas, ambientais, científico-culturais e políticas coletivamente construídas e postas à disposição dos indivíduos para que estes possam realizar suas potencialidades: inclui a acessibilidade à produção e ao consumo, aos meios para produzir cultura, ciência e arte, bem como pressupõe a existência de mecanismos de comunicação, de informação, de participação e de influência nos destinos coletivos, através da gestão territorial que assegure água e ar limpos, higidez ambiental, equipamentos coletivos urbanos, alimentos saudáveis e a disponibilidade de espaços naturais amenos urbanos, bem como da preservação de ecossistemas naturais. (1998, p. 92).

Podemos afirmar que a definição de qualidade de vida de Herculano apresenta dois momentos: no primeiro, ela diz que qualidade de vida é uma soma de fatores postos à disposição dos indivíduos, para que esses realizem suas potencialidades; no segundo momento, diz o que é preciso para que isto aconteça: acesso à produção e ao consumo e gestão territorial que assegure “água e ar limpos, higidez ambiental, equipamentos coletivos urbanos, alimentos saudáveis e a disponibilidade de espaços naturais amenos urbanos, bem como da preservação de ecossistemas naturais”, sendo que esses dois momentos se realizam na participação dos indivíduos na construção dos destinos da sociedade.

O conceito de qualidade de vida (defendido por Herculano) contempla as principais questões envolvidas na noção de qualidade de vida. Entretanto, para avançarmos no conceito por ele definido, é necessário perceber que é a gestão territorial que impõe limites à produção e ao consumo; e que também, de certa forma, estabelece a forma como se dá: “Assegurar água e ar limpos, higidez ambiental, alimentos saudáveis”. A gestão territorial impõem limites às fontes poluidoras: chaminés, automóveis, resíduos gasosos, sólidos e líquidos, ao uso de herbicidas e pesticidas, etc.

Os conceitos de “interações perturbadoras” e “interações destrutivas” de Maturana (2002) podem ajudar nessa discussão. Para Maturana (2002), existem as interações perturbadoras e as interações destrutivas, as primeiras não implicam mudança de organização e as segundas sim. Ou seja, nas interações perturbadoras mantemos a adaptação, nas interações destrutivas morremos, nossa organização desaparece.

Todo ser vivo continua vivo na medida em que consegue manter a adaptação. Como diz Maturana (2002, p. 116), “a ontogenia de um indivíduo é uma deriva de modificações estruturais com invariância da organização e, portanto, com *conservação da adaptação*”. Para o autor a organização é invariante e a estrutura é flexível, adaptando-se às transformações do meio para manter a organização. Porém, essa capacidade de adaptação é limitada pela própria estrutura. As interações perturbadoras em longo prazo se tornam interações destrutivas, pois todos morrem, por isso a busca é por desenvolver interações com o meio que sejam mais adequadas à nossa estrutura, evitando as interações que tenham um potencial maior de perturbações, que exijam maior mudança de estrutura para manter a adaptação.

Os limites das fontes que prejudicam a qualidade de vida necessitam ser conscientizados. Para Freire (1980, p. 26), a conscientização se dá quando ultrapassamos a esfera espontânea de apreensão da realidade e chegamos “a uma esfera crítica na qual a realidade se dá como objeto cognoscível e na qual o homem assume uma posição epistemológica”, que se assume para desvelar a realidade. Como diz Freire (1980, p. 26), “a conscientização não pode existir fora da ‘práxis’, ou melhor, sem o ato ação-reflexão. Essa unidade dialética constitui, de maneira permanente, o modo de ser ou de transformar o mundo que caracteriza os homens”.

A conscientização se desenvolve com a “práxis” de perceber as interações perturbadoras e as possibilidades de minimizá-las, com a vantagem de que todos possuem o seu próprio corpo como parâmetro para perceber e minimizar as interações perturbadoras e as destrutivas. Um ponto de partida dessa “práxis” são as necessidades filogenéticas: respiração, descanso, alimentação e excreção. Estas são as necessidades que, se não forem atendidas, nossa organização se desfaz, morremos. Todos os seres humanos necessitam atender a estas necessidades para manter sua organização. O desafio de todos nós é encontrar a melhor forma de

atender às suas necessidades filogenéticas. Por exemplo, respirar ar poluído representa uma interação mais perturbadora do que aquela onde o ar está livre de poluentes. Da mesma forma, uma alimentação com produtos orgânicos é menos perturbadora do que uma alimentação com produtos produzidos com agrotóxicos. O desafio é cada um de nós conscientizar em sua “práxis”, o atendimento das necessidades filogenéticas, buscando as interações menos perturbadoras. Esta “práxis” pode representar o ponto de partida à qualidade de vida, e as políticas públicas devem incentivar os indivíduos à busca de atender às suas necessidades filogenéticas da melhor forma possível, com interações menos perturbadoras.

Considerações finais

A qualidade de vida está presente no Marco Regulador da Educação Ambiental brasileira; contudo, não está claro o conteúdo do conceito. É necessário discutir, clarear o conceito, estabelecer consensos, e com isso aproximar-se do que entenderemos por qualidade de vida na sociedade sustentável, contribuindo assim com esclarecimento do significado do que não está claro no marco regulador.

A Educação Ambiental também pode avançar à medida que o conhecimento, as atitudes e as habilidades de realizar a qualidade de vida se desenvolvem. É importante que problematizemos o conceito de qualidade de vida, estabelecendo consensos que viabilizem a construção de uma sociedade sustentável, de modo que a qualidade de vida exista para todos segundo aquilo que for consenso.

A contribuição mais importante que a Educação Ambiental pode realizar, desenvolvendo a práxis de conscientizar sobre as interações perturbadoras e as interações destrutivas, é desvelar as ações que precisam ser executadas e refletidas, para que se construa os parâmetros que possibilitem avaliar a qualidade de vida que temos. É nesta “práxis” que os indicadores da qualidade de vida na sociedade sustentável se desenvolvem.

A discussão sobre qualidade de vida possibilita um caminho de desenvolvimento da Educação Ambiental à construção da sociedade sustentável, em que a gestão territorial vai concretizando os consensos estabelecidos na “práxis” coletiva de conscientização do que é a qualidade de vida sustentável. Parece-nos que a busca do atendimento mais adequado das necessidades

filogenéticas pode ser um ponto de partida para a construção da qualidade de vida na sociedade sustentável.

Referências

BRASIL. Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins, mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: *Diário Oficial*, 2 de setembro de 1981.

_____. *A implantação da educação ambiental no Brasil*. Brasília: Ministério da Educação, 1988.

_____. *Diretrizes para operacionalização do Programa Nacional de Educação Ambiental*. Série Meio Ambiente 9, Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Diretoria de Incentivo à Pesquisa e Divulgação, 1996.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: *Diário Oficial*, 5 de outubro de 1988.

_____. PRONEA. *Programa Nacional de Educação Ambiental*. Ministério da Educação e do Desporto; Coordenação de Educação Ambiental. Brasília: MEC, 1997a.

_____. *A implantação da educação ambiental no Brasil*. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1998.

_____. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999: dispõe sobre Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: *Diário Oficial*, 28 de abril de 1999.

_____. Decreto 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei 9.795, de 25 de abril de 1999, que institui a Política de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: *Diário Oficial*, 25 de junho de 2002.

_____. *Construindo junto a educação ambiental brasileira: relatório da consulta pública do Programa Nacional de Educação Ambiental*. Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília; 2005a. (Série Documentos Técnicos da MMA/MEC, 3).

_____. *ProNEA. Programa Nacional de Educação Ambiental*. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação-Geral de Educação Ambiental. 3. Ed. Brasília: MMA; 2005b.

_____. *CIEAs. Comissões Estaduais Interinstitucionais de Educação Ambiental*. Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília; 2005c. (Série Documentos Técnicos da MMA/MEC, 1).

FLECK, Marcelo Pio de Almeida. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL – 100): características e perspectivas. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, v. 5, n. 1, p. 33-38, 2000.

FREIRE, Paulo. *Conscientização: teoria e prática da libertação uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. São Paulo: Moraes, 1980.

HERCULANO, Selene C. A qualidade de vida e seus indicadores. *Ambiente & Sociedade*, ano 1, n. 2, 1998.

_____. A qualidade de vida e seus indicadores. In: HERCULANO, Selene et al. (Org.). *Qualidade de vida e riscos ambientais*. Niterói: Eduff, 2000.

LAYRARGUES, Philippe P. (Org.). *Identidades da educação ambiental*. Ministério do Meio Ambiente. Brasília; 2004.

_____. A conjuntura da institucionalização da Política Nacional de Educação Ambiental. *Ciência & Tecnologia*, ano II, v. 2, n. 1, abr. 2002.

MATURANA, Humberto. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Belo Horizonte: EdUFMG, 2002.

MATTA, Gustavo Corrêa. *A medida política da vida: a invenção do WHOQOL e a construção de políticas de saúde globais*. 2005. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social, 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza et al. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, v. 5, n. 1, p. 7-18, 2000.

RELATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO HUMANO 1999. New York: PNUD, 1999.

TAMAIIO, Irineu. A política pública de Educação Ambiental. In: BRASIL. *Salto para o futuro: educação ambiental no Brasil*. Brasília: Sead/MEC. ano XVIII, Boletim 1, mar. 2008.

_____. *A política pública de educação ambiental: sentidos e contradições na experiência dos gestores/educadores da Diretoria de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente. Governo Lula (2003-2006)*. 2007. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

Sergio Faoro Tieppo

Graduado em Licenciatura em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1982). Bacharel em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1994). Mestre em Sociologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1998). Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2011). Professor na Universidade de Caxias do Sul desde 1988. Coordenador do curso de Licenciatura em Sociologia na Universidade de Caxias do Sul. Temas de interesse: cooperativismo, agricultura orgânica, promoção da saúde, pensamento sistêmico. *E-mail*: sftieppo@ucs.br



As “holocidades” – da sustentabilidade à reinvenção holística das cidades evolutivas: um caminho para promover a paz com os territórios

Roberto Daniel Caporale

Reconhecer o desafio

A sociedade contemporânea está atravessando uma crise global, gerada pela formação setorial predominante, que transcende aos tomadores de decisões como também às práticas e atuações no campo da técnica e da ciência. Perante tamanhas incertezas, manifesta-se uma realidade ingovernável, sendo necessário iniciar um novo caminho, a partir de uma nova visão do momento histórico em que se encontra o mundo.

Com esse intuito, a primeira parte do capítulo aponta considerações acerca do significado de uma **crise** e como esta origina ou influi na conformação de um paradigma.

A palavra *crise* provém do grego, que significa separação, juízo, decisão para resolver (PÁTIO DE FILÓSOFOS, 2013). Ou seja, trata-se de aproveitar o momento de crise como uma oportunidade para mudar o destino, a partir do aprofundamento da capacidade perceptiva e da compreensão das múltiplas escalas do território. (DI CASTRI, 1982).

O recorrente, neste cenário de crise, manifesta-se na incapacidade para ler e compreender os contextos sociais diversos, portanto para projetar o território, em termos de dar respostas funcionais e compatíveis aos mesmos.

As consequências dessa crise são perceptíveis em diferentes campos, como, por exemplo:

- a) a fragmentação e o esvaziamento dos territórios rurais, agredidos nas cidades, com o avanço de uma ocupação imobiliária descomprometida com essas paisagens; assim como a cumplicidade de uma produção rural que só prioriza o lucro imediato, sem perceber a destruição dos ecossistemas que dão vida a esses territórios;

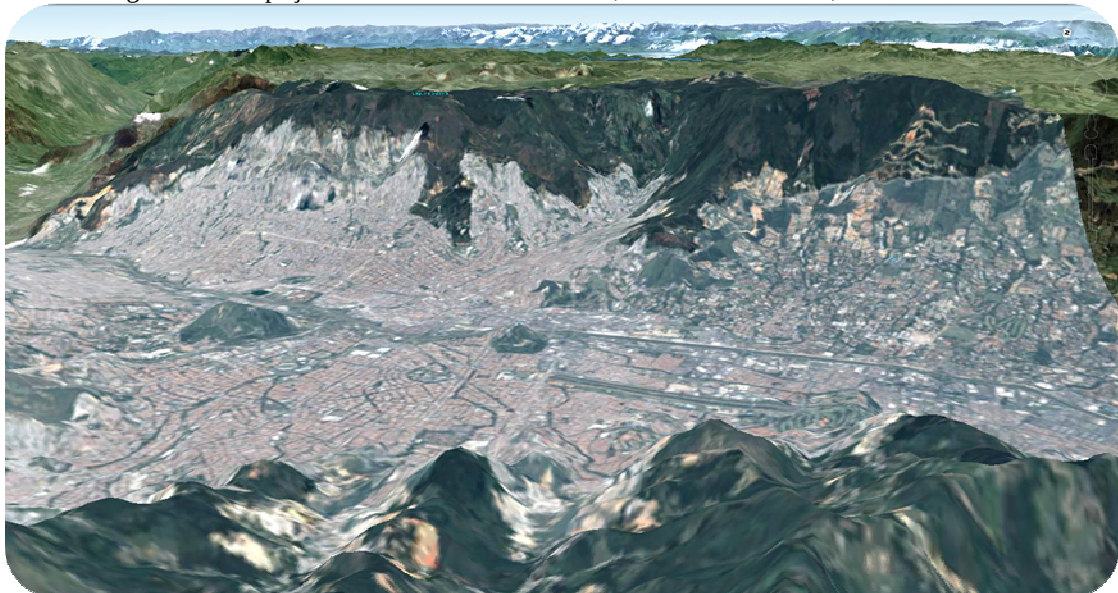
- b) a sociedade do consumo abusivo tendo como consequência o desperdício; ambas, questões geram grandes assimetrias sociais evidentes nas periferias pobres das cidades.

Figura 1 – Ladeiras desmatadas para a produção agrícola, Colômbia



Fonte CAPOREALE Daniel, Grupo Biohos, 2016.

Figura 2 – Ocupação indiscriminada de ladeiras, cidade de Medellin, Colômbia



Fonte: PESCI Rubén, SALDARRIAGA FERNANDEZ Tatiana, FLACAM-UNLA, Argentina, 2014.

Tal situação se agrava perante a falta de compromisso dos administradores públicos com o bem comum, em todas as suas escalas, para gerir territórios, a partir de estratégias funcionais com esses contextos. Como exemplo de um dos problemas mais relevantes, que devem enfrentar as atuais cidades e seus territórios rurais, podemos citar o fenômeno da expansão, **periurbanização** ou transbordamento, cujas consequências evidenciam-se no consumo e na depredação do território, do uso abusivo de mais energia e de tempo para a mobilidade urbana.

Para dar respostas a esses problemas, é necessário pensar em novas formas de nos relacionarmos com o contexto, que permitam produzir tecidos mais integrados e articulados, cuidando da biodiversidade (que fazemos parte) e conformando novas centralidades de caráter rural-urbanas, que complementem os usos existentes, oferecendo melhores oportunidades em favor das comunidades locais.

Nesse sentido, torna-se estratégico analisar determinadas variáveis ou subsistemas que intervêm no território (mobilidade, gestão de recursos naturais, gestão da energia, aspectos culturais e econômicos), com a finalidade de construir esses componentes básicos para um manejo holístico do mesmo. (ROSAS, 2015). O objetivo é acabar com o **modelo da cidade tradicional**, que consome em excesso matérias-primas, territórios e combustíveis, com consequências mensuráveis como o carbono liberado para a atmosfera (principalmente pelos carros nas cidades), contaminando os solos e o ar, produzindo mortes e doenças sérias. Essas sociedades se adaptam mais facilmente à cidade do consumo que à cidade da convivência e, por seu tamanho, deixaram de ser reconhecidas apresentando o sintoma de sociedade da desconfiança. (EIBL-EIBESFELDT, 1996).

Como alternativa se apresenta um **modelo de cidade mais inteligente e evolutiva**. Pode-se dizer, inicialmente, que responde aos novos paradigmas, porque ela mesma postula-se para uma mudança permanente. Esse modelo evolutivo se diferencia na forma de consumir, pois prevê como e o que necessitará para consumir, e se é ético que se deva consumir. Como premissa, o modelo se pergunta como fará para que aquilo que consome seja o devido e na justa medida, sem alterar as futuras necessidades nem transformar negativamente os ecossistemas. Para esse modelo não existem desperdícios. Tudo retorna ao sistema

em forma de ciclos e ajusta ou regenera possíveis desajustes ou alterações próprias dos sistemas complexos.

Muitas cidades têm chegado a compreender a importância de mudar seu modelo, pressionadas pelas necessidades ou carências extremas. Por isso, é necessário começar a pensar o ser humano como potencial social e parte integrante do ambiente e, portanto, articulado com o mesmo: “[...] ver o homem dentro da mesma biosfera, parte integrante dela, responsável da sua evolução”. (DI CASTRI, 1982, p. 10). Reinventar-se ou perecer,... Será essa a questão? Talvez possa ser a mensagem da cidade do futuro..., bem diferente do que fizeram, por exemplo, na cidade de Houston no Texas-EUA, onde mudaram seus espaços de vida urbana, priorizando estacionamento para carros: a cidade dos carros e do vazio urbano.

Figura 3 – Houston, a cidade dos carros e vazio urbano



Fonte: PESCI Rubén, Fundação CEPA-FLACAM, Congresso Arquitetura e Ambiente, La Plata, Argentina, 2012.

Perante casos como o acima, a pergunta instigante seria: **É possível sustentabilidade nas cidades e nos territórios? Existe, na verdade, a sustentabilidade urbana?**

Em outras palavras, fala-se de uma prática permanente que exige um processo de reflexão crítica constante, como forma de dar respostas a agressões depredadoras, que estão acabando com o verdadeiro sentido das cidades: **o valor do encontro da escala humana.**

Pelo detalhado acima, é necessário começar a pensar as cidades e os territórios, em termos de **visão holística, integral e evolutiva**, não mais como uma alternativa possível, senão como a única opção que garante a vida na Terra. Significa salvar a essência das cidades, que estão sendo ameaçadas e depredadas por um esquema maléfico de rodovias, autopistas e *shoppings*, ou centros comerciais e empresariais (ícones da sociedade de consumo materialista), que estão devastando a paisagem e o próprio território.

O comentado mostra que a cidade do futuro está falando com diferentes termos, definições e realidades. O verdadeiro desafio será responder de maneira sábia às necessidades desse novo paradigma. A maior prova que deverá passar às cidades, principalmente a seus administradores, é como se pensa e prioriza o **espaço público**, como forma imediata de diagnosticar e dar respostas ao real sentido da cidade: das relações e do encontro respeitando as diversidades.

Portanto, pode-se afirmar que se está na presença de uma transição cultural, nas portas da **primavera dessa nova cultura da vida holística nos territórios** e, em especial, nas cidades, que devem ser pensadas a partir de:

- ✓ gerar espaços urbanos para o encontro, a articulação social e a dinâmica dos fluxos culturais, resgatando os saberes, em termos da identidade das populações locais;
- ✓ pensar as cidades a partir da sua identidade com sua paisagem, como maneira de colocar valor e cuidar da mesma como contexto, respeitando seu processo histórico de transformação antrópica;
- ✓ propiciar formas de gestão que gerem espaços para o diálogo, o consenso e a cooperação;
- ✓ pensar as cidades e os territórios dentro do modelo de fluxos cíclicos, onde o consumo depende do insumo e não ao contrário;

- ✓ garantir oportunidades de emprego e economia, em termos de responsabilidade e ética com o território;
- ✓ pensar os territórios de maneira integrada, como se fossem **cidades-regiões**, a partir de uma armadura articuladora (infraestrutura e logística da mobilidade e o transporte) das centralidades urbanas e rurais a diferentes escalas: A “rur-urbanidade”.

Caminho à cultura holística, a coragem desta épica

A segunda parte trata da oportunidade de se tomar consciência da sociedade perante esta crise global, provocando o que se define como uma mudança de época ou novo espírito. (PESCI, 2009). Trata-se de deixar a individualidade, símbolo da sociedade consumista e materialista que produz externalidades negativas nas cidades e nos territórios, para passar a pensar em termos de uma sociedade do bem comum, que priorize o interesse público sobre o exclusivamente privado. Será uma nova forma de olhar, com uma perspectiva diferente, com novas lentes que saibam compreender o novo contexto: “A cidade não é o doente que deve ser curado, a cidade é a medicina para salvar seus habitantes. Não somos nós que falamos da cidade, [...] é a cidade que nos fala. Nós somos sua língua e seus relatos”. (LOS, 2006, p. 11).

Reinventar as cidades e por lógica os territórios implica repensar as sociedades, pois ambas estão interligadas e se alimentam reciprocamente. Nesse mesmo sentido, para reconstruir seu tecido físico, é prioritário recompor a conectividade das relações humanas, da diversidade etária, do encontro que propõe a inclusão e a equidade, como a cooperação. Em síntese, trabalhar os valores que elencam aos vínculos e a reciprocidade da cidadania, ou seja, a urbanidade.

Nesse sentido, é importante fazer menção à qualidade que tinham os povoados e as aldeias, baseados nas proximidades que sua pequena escala oferecia e que hoje estão ameaçadas pelo avanço depredador das grandes cidades, que vão acabando com a coesão social e também com seu território rural. (ROGERS, 2000).

Por isso, quando se fala de uma nova cultura da vida holística, deve-se pensar naquelas interfaces sociais vinculantes, que são os espaços comuns a todos, pois são os que nos relacionam que possibilitam o encontro e a verdadeira

expressão festiva da urbanidade. Voltar a nos reencontrar nos âmbitos comuns parece ser o caminho e a nova cultura da vida holística na Terra, baseada na ética e no respeito pelo ambiente como um todo; pode ser uma nova inspiração.

Corroborando o tema aqui abordado, a Organização das Nações Unidas (ONU), em 2015, estabeleceu os objetivos de desenvolvimento para este novo milênio (ODS), que tem como premissa central **garantir e cuidar da vida na Terra com dignidade**, e alguns objetivos específicos, como promover a agricultura sustentável; promover o bem-estar para todos; assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade; assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água; promover o crescimento econômico-sustentável, tornar as cidades seguras, resilientes e sustentáveis; proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres e sua biodiversidade. Perante o cenário da transição paradigmática antes descrita, é necessária uma alternativa de pensamento que procure fazer frente às causas profundas da problemática enunciada e, portanto, propicie **paz com os territórios**,⁷ no sentido de encontrar respostas compatíveis e amigáveis com os mesmos.

Surge a necessidade de reinventar os sistemas urbano-rurais, através de uma nova visão que denominamos a **cultura da vida holística ou plena na Terra**: dar-se bem com a vida, observando o cuidado e o respeito com os territórios, por parte das sociedades que os habitam (CAPOREALE, 2015).

O recriar a nova cidadania, a partir da holo-cidade

Nesta parte são apresentadas as possíveis chaves que nos aproximam desta nova cultura da vida holística nas cidades e nos territórios. É começar a pensar a cidade e seus territórios, depois da post-cidade, da cidade do século XX. Por isso, a **holo-cidade** ou cidade holística parte de uma reviravolta naquelas práticas urbanas que deram forma à sociedade materialista e consumista da desconfiança, dos comportamentos individualistas depredadores, para começar a construir uma cidade que contenha a sociedade da confiança, servidora da consciência de todos e para todos, do interesse comum e em benefício do público. Em outras palavras, uma cidade que construa capacidade evolutiva perante os novos desafios do novo contexto.

Portanto, percebendo que se está na presença de um esgotamento do ambiente, produto desta sociedade produtivista, a pergunta reflexiva a fazer, é: Depois da cidade, o que viria?

A transição cultural, que acontece pela primeira vez na história das culturas, implica uma mudança de paradigma, sendo possível afirmar que se está perante um esgotamento do espírito do tempo, que está acabando, para passar a uma mudança de era, de época.

Sobre essa base: Como se poderia começar a imaginar a nova cidade, a nova maneira de viver e de nos relacionarmos? Para refletir a respeito, seria bom que começássemos a nos perguntar se a nova cidade, que denominamos dea holo-cidade surgiria...

- do pensamento periférico da própria cidade? ... a cidade restante;
- do que ficou da atual cidade? ... a cidade das memórias;
- do fim da cidade? ... a negação e resignação da cidade;
- da cidade dos papéis? ... a cidade teórica, quimérica;
- da cidade desordenada e desigual? ... a cidade sem planejamento participativo;
- da cidade estática? ... a cidade sem resposta evolutiva perante as perturbações permanentes.

Para avançar nesse pensamento, é necessário provocar uma análise profunda sobre as cidades e seus territórios, não só para dar respostas concretas aos problemas que apresenta a post-cidade, como também para superar certas idéias, tais como: a cidade verde, a ecocidade, a cidade inteligente e outras que hoje começam a invadir-nos, como se fossem soluções que, em última instância, apenas negam a própria cidade e seu verdadeiro sentido de estreitar vínculos, de encontrar-se, de relacionar-se.

Por isso, falar da holo-cidade é falar da cidade da plenitude, de deixar visível o intangível dessa mesma cidade, que é plena nos próprios cidadãos que a habitam e a constroem diariamente. É voltar a falar da **cidade da convivência, da convergência**, a cidade que, a partir de suas próprias atitudes, consegue dar respostas múltiplas a cada perturbação a que está sujeita. A cidade adaptativa, ou melhor, a **cidade evolutiva**, que se transforma beneficentemente de maneira permanente, convertendo a dificuldade ou o conflito numa grande oportunidade para evoluir positivamente.

A cidade-região afirma suas bases atuando de forma amigável sobre a forma natural do território, a partir de uma aliança com a identidade da própria paisagem; regenerando gradativamente o ambiente e aproveitando a aplicação de tecnologias apropriadas para o mesmo. Será a região urbana interligada, interconectada, através de uma modelação do território com visão holística. É a cidade que pensa em um desenvolvimento produtivo e econômico compatível com essa paisagem e associado ao mesmo, com modelo de produção diversificado que se sustente em valores éticos e responsáveis; que oferece oportunidade para gerar uma economia do bem comum, que gere condições para fazer negócios de caráter holísticos, que estimulem a cultura empreendedora e valorizem o capital social intelectual de cada lugar.

Por meio do social, será a cidade que propõe contextos de confiança, inclusão e equidade, a partir de um estreito vínculo entre o ser e seu ambiente; que respeita, valoriza e dá visibilidade às suas comunidades. É alcançar a ideia anterior, garantindo uma esfera de consenso, acordos e compromissos baseados na cultura do diálogo permanente e no respeito pelas diversidades.

É a cidade da vida serena, da comida serena e saudável, baseada em uma produção de alimentos próprios de cada lugar, e que possam garantir uma soberania alimentar. É falar do trânsito e até de uma nova maneira de modelar os territórios, a partir da associatividade com os mesmos, gerando um sentimento de fazer parte e, ao mesmo tempo, de respeito e identidade com as paisagens, entendidos como um bem comum a todos. Essa nova cultura parte de um conceito central que denominamos **Biohotetura**.¹ Foi inspirado no conceito originário da Ambitetura ou arquitetura do ambiente: “A Ambitetura é a destreza para dar forma concreta ao território, urbano e rural, natural ou muito antropizado. Ambitetura é a arte de construir o ambiente, em todas as suas escalas e componentes.” (PESCI, 2000, p. 16).

A construção do viver bem, nos territórios urbanos e rurais, pensada através do holismo e da integralidade, busca redescobrir a essência da paisagem, sua

¹ Biohotetura, conceito do GRUPO BIOHOS (www.grupobiohos.com, 2015) que significa a construção do cuidado da vida plena nos territórios, pensada desde o holismo, a partir das respostas associadas com a vocação social e da identidade dos territórios e de suas condicionantes naturais. Entender o território, a partir da vida holística, construindo regiões urbanas (cidade-região) potencializadas a partir de uma armadura de conectividade, que integre as centralidades urbanas, a nova ruralidade, a produção e a paisagem.

verdadeira identidade e, a partir dela, provocar sua modelação com profunda qualidade ética e estética, em todas as suas escalas de atuação. Trata-se de compreender e construir o que se entende por **viver de bem ou estar bem com a vida**,² integral na Terra, a partir de respostas associadas com a vocação social e de identidade dos territórios e de seus condicionantes naturais.

Em outras palavras, trata-se de um posicionamento ético, baseado em saber compreender os contextos, a partir de sua diversidade e de fluxos de conectividade, com o fim de cuidar integralmente dos territórios em todas as suas escalas, desde o macrorregional, as microrregiões ou intermediárias, até chegar à escala urbana cidadã. É compreender o princípio central desta nova cultura: **O território holístico**,³ ou seja, ecossistemas complexos da biodiversidade, dinâmicos e abertos, que funcionam e se comportam de maneira interativa, interdependente e interconectada, a partir de todas as variáveis físicas, sociais, econômicas, como políticas institucionais. (CAPORALE, 2015).

Figura 4 – Cidade de Corniglia, Região de “Cinque Terre”, Itália



Fonte: (PESCI Rubén, FLACAM-UNLA, Argentina, 2011).

² Viver bem, expressão cultural internalizada e praticada pelos povos originários (mapuches e quéchuas) do Chile e da Bolívia. Estar bem ou dar-se bem com a vida, expressão cultural internalizada e praticada por comunidades do Brasil (cidade de Holambra, 2015).

³ Território holístico, conceito que surge da etimologia da palavra “Holismo”, que significa integral, pleno, completo, ou seja, cheio, no sentido de suas significações diversas. É por essa razão que “holismo” também pode ser entendido, etimologicamente, como algo “sagrado”, sempre através desta concepção plena do termo.

Figura 5 – Cidade de Riomaggiore, Região de “Cinque Terre”, Itália



Fonte: (PESCI Rubén, FLACAM-UNLA, Argentina, 2011).

Esses são territórios notadamente marcados por construírem seu destino com base na compreensão da sinergia que existe entre a paisagem produtiva e sua ecoforma natural⁴ (a produção de vinhedos em montanhas escarpadas, através do sistema tecnológico de terraços), com o intuito de gerar oportunidades de emprego e economia dos valores da ruralidade, articulando também com os benefícios da proximidade de cidades que respeitam seu território e criam um cenário de urbanidade com alta qualidade para viver.

A chave está em conseguir os mesmos atributos de qualidade e de valor do privado nos espaços públicos, como acontece no exemplo de “Cinque Terre”, no norte da Itália. Ou seja, a cidade do espaço privado no espaço público!

A verdadeira transformação implica compreender e gerar **fractais** como unidades de síntese identitárias de um ambiente ou paisagem: colonizar é diferente de explorar, e habitar é diferente de colonizar. Os exemplos, acima detalhados, demonstram uma possibilidade concreta de mudança. Casos que

⁴ Ecoforma ou forma ecológica natural de um território que está vinculada com a própria genialidade desse lugar, com seu ADN. (FLACAM, mestrado em Desenvolvimento Sustentável, UNLA Argentina, 2008).

apontam formas cooperativistas e buscam priorizar a escala humana, em favor do poder local, com o apoio de um estado promotor, em benefício das potencialidades de cada território.

Trata-se de compreender a paisagem como o teatro da vida. O que denominamos a paisagem do **viver bem** ou de **dar-se bem com a vida**, ou também chamado de a vida e as cidades serenas;⁵ potencializando os significados culturais de um local, sua gastronomia, sua arte, seus valores patrimoniais, sua produção vinícola de excelência e seus atrativos turísticos. Em uma frase é: começar a construir um modelo de vida plena e holística, baseada num território urbano e rural onde se propicie uma vida integralmente serena.

Figura 6 – Parque Nacional de “Cinque Terre”, no Mar da Spezia, La Lígure, Itália



Fonte: (PESCI Rubén, FLACAM-UNLA, Argentina, 2011).

Trata-se de uma nova forma de ver e perceber o mundo, concebendo a interconexão das relações diversas entre a **vida urbana** de civismo, cultura e proximidade geográfica, informação e civilização para a inovação do conhecimento, a tecnologia e os negócios do bem comum; e a **vida rural** de

⁵ Cidades serenas inspiradas na vida lenta, cultura surgida em pequenas comunidades do Norte da Itália, que priorizam as relações sociais, a economia do bem comum, o diálogo com a paisagem. (BRA, Movimento Internacional, 1986).

serviços ecossistêmicos ou ambientais, de produção na ruralidade compatível com as potencialidades do local, a fertilidade do solo e a água como modeladora do mesmo. Em síntese, e em outras palavras, seria possível afirmar que a ideia de holocidade poderia ser definida como uma nova maneira de relacionar-se com o território, depois da cidade consumista. (CAPORALE, 2015). É um grande desafio que leva a **modelações diferentes**, mais leves, onde se valoriza a **“memória genética, o DNA dos territórios”**, como forma de potencializar a genialidade de cada lugar (sua ecoforma natural), com os desejos sociais de quem os habita, de maneira associada, compatível, amigável com esses lugares.

As **holocidades ou cidades integrais** se apresentam como uma nova alternativa, um novo caminho a seguir, a partir da integralidade, perante o **novo cenário da post-cidade**. O desafio será tratar de regenerar os valores de **vida serena, de proximidades e relações, de diálogo com a paisagem, das oportunidades de negócios éticos e responsáveis, de densidades baixas e médias, de ruralidade entrando na vida urbana, e de cidadania, dando vida às atividades da ruralidade, de enclaves conectados e articulados a diferentes escalas do território**. É o que denominamos **a cidade da convergência, do saber evolutivo** e dos consensos sociais participativos, na tomada das decisões; também a **cidade real adaptativa e evolutiva** diante das mudanças permanentes, a cidade dinâmica... **A cidade essência!**

São palavras-chave deste novo pensamento:

- ✓ **Cidade holística, integralidade, post-cidade, serenidade, proximidade, relações, paisagem, negócios éticos, densidades médias, ruralidade e urbanidade, conectividade e articulação de escalas, equidade, cidade da convergência e da participação, cidade adaptável e evolutiva, cidade-essência.** (CAPORALE, 2015).

Nesse sentido, uma cidade integral sustenta-se na capacidade individual de seus habitantes, na capacidade coletiva de todo seu hábitat, em fazer possíveis os encontros criativos de seus habitantes, na oportunidade para canalizar estratégias que consolidem os vínculos sociais, em dar respostas aos contextos críticos (MARILYN, 2008) e, portanto, em expressar uma inteligência evolutiva dessas cidades.

Dessa maneira, é possível afirmar que as **holocidades**, ou cidades integrais ou holísticas, podem constituir a nova forma de hábitat. As cidades pensadas a partir do interesse comum e público. As cidades unidas em um pensamento social se apresentam como uma alternativa para a resolução de problemas de moradia, de qualidade de vida dos habitantes, promovendo uma economia responsável e sustentável, assim como a melhor forma de cuidar do ambiente e dos territórios e, portanto, do bem-estar individual e coletivo dos próprios habitantes.

Um pensamento e uma filosofia de entender a vida que começa a ter propósitos comprováveis de casos urbanos em diferentes lugares do mundo. A Baixa Califórnia e Guanajuato foram os primeiros estados mexicanos que começaram a adotar esta nova tendência de cidades integrais, construindo uma forma jurídica denominada **Desenvolvimentos Urbanos Integrais Sustentáveis (DUIS)**. (PESCI, 2014). Com outros matizes, este conceito começa a estender-se pelo mundo e, em particular, com novos exemplos em países da América Latina, como Brasil, Argentina, Chile, Equador, Colômbia, entre outros.

O descrito até aqui provoca uma série de grandes reflexões ou recomendações, para começar a compreender os contextos e, em consequência, agir:

- ✓ deixar de olhar para começar a observar, de outra forma, a partir da capacidade perceptiva, tal qual afirma o arquiteto dinamarquês Jan Gehl (2016) em sua recente visita à Basileia, onde destaca conceitos de alguns de seus livros, como Humanização do Espaço Urbano e Como Estudar a Vida Pública;
- ✓ refletir sobre a cidade e as práticas urbanas e seus valores-cidadãos;
- ✓ refletir sobre a relação entre o território e o ser habitante, ambos modeladores e modelados;
- ✓ refletir sobre as escalas a atingir, vinculadas com a cidade e seus espaços de convivência;
- ✓ ter coragem para aprofundar e debater visões e pensamentos, ao invés de apenas opções.

Em outras palavras, é pensar numa sociedade do viver em plenitude,⁶ da trama da vida, das relações e da diversidade, que promovam: uma sociedade da sabedoria, a refletividade, o respeito, a equidade, a reciprocidade e o diálogo tolerante (leveza do pensar e da atuação), baseada nas significações culturais identitárias de cada local.

Figura 7 – Holocidades

palabra clave:

Holo- ciudades

GLOSARIO

-11



palabras identificadoras:
ciudad holística- post-ciudad del consumo-
cohesión de escalas- ciudad de la convergencia
social- ciudad adaptable- ciudad esencia.

definición:
Las **Holo-ciudades o ciudades holísticas** se presentan como nueva manera de relacionarse y modelar levemente el territorio, frente al **nuevo escenario de la "post-ciudad consumista"**.

La clave está en saber articular **la genialidad de cada lugar con las deseabilidades sociales**; potenciando los valores de vida serena, de proximidades y relaciones; de oportunidades de economía, de un escenario para el saber evolutivo, de ruralidad entrando en la vida urbana y de ciudadanía dando vida a las actividades rurales, de enclaves cohesionados en todas sus escalas.

Es lo que se define como la ciudad de **la dinámica social convergente**, de la **adaptabilidad** a los cambios permanentes, ... **la ciudad esencia !!**





+ pensamientos...

La Ciudad Integral plantea una nueva forma de concebir la ciudad, como hábitat integral de la especie humana, donde se permiten desarrollar las condiciones óptimas para la creatividad como de formas de un hábitat amigable con el ambiente.

[Marilyn Hamilton]
Antecedente: "Teoría Integral" de Ken Wilber y
en la "Dinámica Espiral" de Don Beck





BIOHOS
La cultura de la vida
holística en los territorios

[PRODUCCIÓN: Arq.MSc. Daniel Caporale- Arqta. Sara Ibáñez para GRUPO BIOHOS]

Fonte: CAPORALE Daniel, IBÁÑEZ Sara, Grupo BIOHOS, 2015.

⁶ Vida Plena, expressão inspirada em Eric Pearl (2002, *A Reconexão*), e a ideia de recuperar e provocar a interconexão de todos os fluxos que intervêm num sistema, seja natural ou antropizado.

Trata-se de uma nova cultura que deveria institucionalizar-se mediante formas inovadoras e criativas para as organizações públicas e privadas, com o objetivo de dinamizar a boa administração dos territórios. Estamos na presença de uma estratégia de atuação fundamentada na paz com o sistema socioambiental dos territórios e as pessoas que o habitam.⁷

Compartilha-se o sonho de universalizar esse pensamento com o mundo; para projetar a cultura da **vida holística na Terra**, ensinando a aprender sobre essa prática profunda e transversal.

Figura 8 – País Vasco, Reserva rur-urbana de Ribadeo
As multiescalas do território rur-urbano⁸ parcialmente ocupado: A nova ruralidade



Fonte: PESCI Rubén, FLACAM / UNIVERSIDADE DO PAÍS VASCO, 2009.

As novas luzes, os casos comprováveis caminho às holocidades

Esta é a parte que trata de partilhar aqueles casos ou experiências que se apresentam no contexto deste pensamento em construção permanente. Segundo

⁷ Promover a paz com os territórios, expressão cultural contemporânea internalizada como prática na Colômbia (CONGRESSO A VIDA SAGRADA NA TIERRA, Medellín, 2014), surgida através da solução ao conflito armado presente por anos nesse país; e inspire a construção de uma cultura integral que começa a atuar em todos os seus níveis, a partir da ideia ética de intervenções nos territórios que constroem paz (social, econômica, ambiental e institucional).

⁸ Rur-urbanidade, interseção ou área de relações diversas e de borde, onde se encontram a área urbana e rural, segundo enfoque conceitual da FLACAM (PESCI, 2010).

uma pesquisa feita pela organização inglesa “The Work Foundation” (“LA NACIÓN”, 2006), sobre dez cidades do Reino Unido e quatro casos internacionais, se chega à conclusão de que a inovação, o talento e a criatividade não surgem de forma espontânea, uma vez que existem fatores que potencializam essas qualidades e algumas cidades sabem abrangê-los como ponto de partida para promover um conhecimento agregado.

Portanto, é possível afirmar que as cidades, que melhor e rapidamente se adaptaram nesse novo contexto, partilham os seguintes fatores que as colocam na vanguarda:

- ✓ seu desenho urbanístico e os espaços convergentes que dão identidade à cidade;
- ✓ o respeito pela história, como ímã para a radiação de talentos e capital social criativo;
- ✓ passar da cidade industrial à tecnópolis ou cidade dos saberes e a tecnologia;
- ✓ um setor educativo inquieto, comprometido com a comunidade e sua economia;
- ✓ uma oferta comunicacional que reflita a cultura e a personalidade da cidade;
- ✓ alta conectividade interior e com outras cidades, com investimentos para a inclusão;
- ✓ lideranças públicas privadas fortes que partilhem a visão de cidade-região;
- ✓ maior quantidade das áreas verdes para manter um equilíbrio entre a vida e o trabalho.

Essas cidades foram batizadas como **ideópolis** e se caracterizam pela intensidade do papel que têm o conhecimento e os saberes, tanto na microescala como nas áreas de influência. (CIDADES DO CONHECIMENTO, 2006, www.theworkfoundation.com). Na pesquisa que se faz referência destacam-se cidades como Londres, Edimburgo, Manchester, Glashow, Ledes, Birmingham, Sheffield, Liverpool e, fora do Reino Unido, Boston, Munique, Dublin e Lisboa.

Também podem ser mencionados outros casos na Europa que, de uma ou outra forma, começam a responder ou a abranger alguns desses princípios que denominamos de cidades holísticas, mas, fundamentalmente, devem-se destacar alguns dos exemplos que se apresentam na América Latina, como novas luzes desse pensamento evolutivo.

Abaixo seguem descritos alguns desses exemplos ou de experiências que se apresentam a partir de uma visão holística, sejam em intervenções urbano-

territoriais e integrais ou em recortes focados nos caminhos da cultura holística da sustentabilidade. Os dois primeiros foram pensados ou interceptados por suas civilizações separadamente, mas se entendem como um território em rede, uma paisagem integrada, ou até como região articulada, a partir de sua produção, sua intervenção cultural, sua arte, sua gastronomia, suas cidades, sua ruralidade... uma nova cultura que potencializa o cuidado da vida holística, integral e plena nos territórios.

Região das Hortênsias, Serra gaúcha, RS, Brasil

Território colonizado, principalmente, por italianos e alemães, que trataram de trasladar o imaginário social com o qual chegavam de suas regiões, tais como o Norte da Itália (Vêneto, Lombardia, Toscana), ou mesmo o vale do rio Rhin, na Alemanha, e a Rota Romântica; todos os territórios articulam áreas urbanas e rurais inter-relacionadas, conformando paisagens com alta qualidade.

A Região das Hortênsias e o contexto vizinho trata-se de uma paisagem associativa, que se apresenta como tal, independentemente da qualidade de cada uma de suas cidades: Caxias do Sul e sua pujança industrial; Bento Gonçalves e Garibaldi, vinculadas à produção de vinhedos; Nova Petrópolis, Gramado e Canela, que se destacam como grandes atrativos turísticos pela qualidade de suas paisagens naturais, mas também pelo valor de suas culturas; São Francisco de Paula, típica cidade da ruralidade, onde a produção florestal e de alguns cultivos lhe impõe características especiais.

Além de cada centralidade urbana, apresentam-se ao mundo como uma região competitiva e articulada, que, coincidentemente, também forma parte do denominado roteiro turístico do Estado de Rio Grande do Sul: **Rota Romântica da Serra gaúcha.**

Figura 9 – Região das Hortênsias, Brasil



Fonte: CAPORALE Daniel, IBÁÑEZ Sara, Grupo BIOHOS, 2015.

O eixo Cafeeiro da Colômbia

Trata-se de entender o eixo cafeeiro como uma paisagem natural / produtiva, articulado por centralidades urbanas e rurais (**nova urbanidade na ruralidade**), que incluem a região “paisa” (paisano), no Departamento de Antioquia, mas também chegando até o Departamento de Risaralda e a cidade de Pereira. A produção de café com grande qualidade, patrimônios culturais (ex. o povoado de Salento), cidades pujantes como Medellín ou a própria Pereira e a ruralidade são algumas das características desse território fantástico, que só pode ser compreendido a partir de uma abordagem integral, holística, que o apresenta ao mundo como um **eixo produtivo**: a pretensão de seus habitantes era que fosse reconhecido como **paisagem cultural** pela Unesco (2011).

Figura 10 – Eixo Cafeeiro da Colômbia



Fonte: CAPORALE Daniel, IBÁÑEZ Sara, Grupo BIOHOS, 2015.

Os dois casos seguintes pretendem ser entendidos como um caminho às cidades holísticas, ou pelo menos áreas urbanas tendentes à integralidade.

A cidade de La Plata, na Argentina

É uma das poucas cidades planejadas na história republicana de América, do século XIX. (CAPORALE, 2001). Pensada integralmente a partir de um **macrotrama urbano** em forma de quadrícula de 40 quarteirões, superposta por diagonais e contornada por um anel perimetral, que garantem um **ideário democrático, através da distribuição equitativa de seus espaços públicos e verdes**. Cidade que respeita o pedestre através de suas praças, parques, bulevares e ruas com calçadas largas e arborizadas.

Trata-se de um sistema de espaços abertos articulados e bairros compactos, que a apresentam como a cidade higiênica ou ambiental com 20 m² de espaço verde por habitante. A cidade do encontro, da monumentalidade de seu eixo cívico e de seus edifícios públicos; farol da cultura, que dinamiza sua vida urbana, através de suas centralidades ou quadrantes bem distribuídos, sempre no pensamento de ser imaginada no seu contexto crítico.

Figura 11 – Cidade de La Plata, Argentina. Cidade planejada e pensada em termos equitativos, democráticos e ambientais



Fonte: CAPORALE Daniel, IBÁÑEZ Sara, Grupo BIOHOS, 2016.

A cidade da microrregião de Valdivia, ao sul do Chile

Um exemplo a ser considerado, no Chile, que começa a se destacar como um modelo de cidade ou microrregião sustentável, também definida como de caráter holístico. Trata-se da abordagem de um território da água, onde se evidencia a estratégia de um sistema de mobilidade complexo, baseado no

aproveitamento amigável dos cursos de água, em sintonia com os outros meios de mobilidade terrestre. Tudo compatível com uma paisagem de frio, a ecoforma ondulada e a matriz aquática, que “costura” as ilhas e ilhotas com o próprio continente. Mais uma vez, a escala humana de um território se destaca em benefício do desfrute dessa paisagem maravilhosa, nutrida por fluxos culturais, equipamentos e serviços adequados para as necessidades de seus habitantes.

Fala-se de um exemplo considerado pela imponência de seu perfil urbano, assim como pela magia, o encanto e cuidado de um cenário urbano natural generoso para a vida integral, a criatividade e a construção de um hábitat social de alcance coletivo.

Figura 12 – Microrregião de Valdivia, Chile



Fonte: CAPORALE Daniel, IBÁÑEZ Sara, Grupo BIOHOS, 2016.

Pensamento em construção para seguir refletindo...

O epílogo deste capítulo, que pretendeu apresentar um novo pensamento dinâmico e de permanente transformação, é que se objetiva partilhar com o leitor alguns pensamentos inconclusos, diríamos... que permitam refletir de forma coletiva para adentrarmos nesse novo paradigma da vida holística na Terra.

A ONU Hábitat (2015) já advertiu que a sociedade de consumo está degradando as cidades e seus espaços de encontro, cidades sem praças, sem calçadas largas para os pedestres nem transporte público para todos os habitantes. Assim, poderão ser as cidades do futuro, se as administrações municipais e os órgãos responsáveis não perceberem os riscos de um crescimento urbano desordenado. Atualmente, na maioria das grandes metrópoles, esse processo se evidencia com a perda das interfaces de encontro dos cidadãos, dando prioridade às vias de circulação e à mobilidade individual. Portanto, deve-se trabalhar para o espaço público (entendido como lugares de propriedade pública ou de uso público, acessíveis e agradáveis para todos de forma gratuita e sem intenção de lucro, o que inclui ruas, espaços abertos e instalações públicas), que deveria ser o centro de todas as atividades sociais, sejam culturais, políticas ou econômicas. Esses espaços públicos também deveriam ser melhor pensados para os pedestres, vinculando a manutenção dos espaços públicos ao direito a uma moradia digna.

O urbanista argentino Rubén Pesci (2016), Diretor do Movimento Social La Plata Paisagem Cultural, se manifestou da seguinte maneira: “Começamos por defender a paisagem cultural de La Plata e só depois fomos pedir apoio do governo”. Quer dizer que se deve pensar primeiro no bem comum das cidades, para recuperar os laços sociais de convivência ao invés de priorizar o espaço para as vias.

Figura 13 – A cidade dos espaços urbanos para a vida serena do encontro e a proximidade; La Plata – Argentina



Fonte: PESCI Rubén, Fundação CEPA – FLACAM Argentina, 2014.

Nesse sentido, o urbanista dinamarquês Jan Gehl (2016), ao viajar recentemente à Basileia, para dar uma conferência, afirmou que os carros deveriam ser proibidos de chegar aos centros das cidades, propondo que os espaços públicos sejam como a **sala da cidade**; concluindo que a história de amor mútuo entre as pessoas e seu carro seja desfeita.

A importância de consolidar uma nova cultura da vida urbana, baseada nas relações e na diversidade, como forma de construir o que identificamos como ambiente-cultura faz questão de colocar o conceito de espaço público como a interface central de atuação, tanto para as escalas urbanas como para aquelas mais vinculadas à dimensão territorial. Em outras palavras, fala-se de uma nova linguagem própria que gostamos de chamar de **biohotetura** ou a **cultura da vida holística nos territórios**. (CAPORALE, 2015).

Uma cultura que começa a universalizar-se e que possui diferentes manifestações de caráter urbano e social é o desejado, pois o verdadeiro sentido das cidades sempre foi a grande necessidade que o ser humano tem de relacionar-se, encontrar-se, vincular-se para viver em comunidades, em convergência.

Muitas vezes, as respostas estão em soluções simples, que sempre priorizem a escala humana.

Um caso que vale a pena comentar é o da *Social Street* ou Rua Social. É a última invenção italiana, manifestada através de uma **rede social de vizinhos**, que constroem uma magnífica experiência sociourbana na **Via Fondazza na Bologna, Itália**. Trata-se de um modelo solidário e recíproco que se expande pela Europa. O lema é “viver com o nosso perante a crise” (VIA FONDAZZA, 2016), fazendo referência ao atual momento pelo qual está passando esse continente e em particular a Itália. Na Via Fondazza, todos se ajudam, compartilham experiências e até mesmo o que consomem.

Seria possível afirmar que é a rua do encontro social, da solidariedade (promove-se a troca de produtos como resposta à sociedade de consumo que tudo desperdiça). É um verdadeiro exemplo de como propiciar a vida serena e a comida saudável, onde também se promove a arte, o cinema e a leitura. Por essa grande razão é que muitos chegam até os 100 anos de vida, pois se dá importância à saúde. É um espaço onde a cultura cooperativista é protagonista e, por isso, a Bologna é reconhecida como a **cidade das cooperativas**. A Via Fondazza foi a primeira experiência de outras que vieram depois e que foram identificadas como **ruas sociais**. Como bem dizem os próprios habitantes desse lugar, **na era da solidão conectada**, ter vizinhos, aos quais se pode pedir emprestado um pouco de sal ou açúcar, não só é uma maneira eficaz de compartilhar recursos, senão uma forma de **ver o próprio bairro transformado em um poderoso recurso de possibilidades infinitas, por direito próprio**.

Estamos na presença de uma nova forma de conceber as cidades, e que aponta a valorização dos espaços de interface pública como espaços inclusivos, de convivência social e de expressão cidadã, como maneira de reinventar a cidade, a partir dessa nova cultura da vida holística. O desafio será pensar a nova cidade, depois da pós-cidade, conformando outro tipo de relações entre os cidadãos e as espacialidades, que, em última instância, fazem a urbanidade das holocidades.

Iniciativas que vão a partir dos novos atrativos culturais e, em particular, para a arte, a segurança alimentar, a mobilidade mais leve e a priorização dos espaços para o pedestre; valorização dos núcleos paisagísticos ou culturais; participação comunitária na tomada de decisões; e tantos outros temas relacionados com a agenda urbana, que se conectam com o interesse público,

tanto nos espaços propriamente públicos como também naqueles espaços privados destinados a bens de interesse público.

A ideia das **holocidades** e de seus espaços públicos interfásicos fortalece a articulação das sociedades e promove a saúde, a plenitude do ser, como forma de garantir um bem-estar para todos os seus cidadãos; além de fomentar investimentos de caráter responsável, num contexto de desenvolvimento econômico, ético e associado com o cuidado do território. Pode-se dizer que esse novo conceito de cidades holísticas, baseado em espaços de reciprocidade urbana, é um ativo para um hábitat com sentido social e de alcance econômico para o bem comum, pois:

- ✓ ajuda a articulação e o encontro social, melhorando a segurança e saúde pública;
- ✓ cria novas oportunidades de economia e emprego, sempre sustentáveis;
- ✓ promove o cuidado à identidade das paisagens e à capacidade de adaptabilidade;
- ✓ potencializa o desenvolvimento de novas centralidades urbanas e uma melhor distribuição da logística do transporte, que evitam deslocamentos desnecessários, assim como um uso menor da mobilidade individual (carros).

Hoje, a metade da humanidade mora em cidades e, em menos de 20 anos, é possível que essa porcentagem possa chegar a quase 70%, ou seja, que o mundo estará habitado por quase exclusivamente cidadãos urbanos. (ONU-HÁBITAT, 2015). É por essa razão que novos mecanismos interinstitucionais para a gestão dos espaços de urbanidade serão essenciais para alcançar equidade social e natural, tal qual trata o undécimo objetivo para o desenvolvimento sustentável das Nações Unidas (2015), que fala sobre: conseguir que as cidades e os hábitats humanos sejam inclusivos, seguros, resilientes (evolutivos) e sustentáveis.

Nesse mesmo sentido, é possível afirmar que a construção dos espaços que compõem a cidade, não se baseia na construção em si mesma, mas sim em desenhar os vazios à adaptação destes; sabendo interpretar os mesmos com o conviver do ser humano. Por isso, essa arquitetura do ambiente emana desse vazio entre o espaço objetual e o contexto, no qual os seres vivem se desenvolvem. **É deixar de pensar no objeto arquitetônico isolado, para começar a compreender os contextos urbanos de forma integral.**

A partir desse conceito é que se deve pensar em transformar e dar forma às novas cidades e os territórios que elas modelam e constituem. O momento paradigmático em que vivemos indica que estamos na presença de uma transição cultural e, como mencionado no início deste capítulo, para enfrentar esta crise global também é importante entender que esta pode ser uma forma, uma oportunidade para celebrar a vida, recuperando a escala humana e familiar do território.

Tal como foi descrita a experiência italiana das ruas sociais, neste país é possível dizer que vivem numa eterna crise, mas sempre inventam propostas criativas que apontam como um resgate aos princípios básicos da sociedade: a reciprocidade e a solidariedade; o bem comum; a confiança; as relações e a diversidade; respostas sociais sensatas frente à exclusão, o determinismo social e a lógica centrífuga do mercado imobiliário.

O ponto-chave estará em conseguir nos espaços públicos o mesmo valor e a qualidade que pretendemos para os espaços privados; como bem ficou detalhado no caso de Cinque Terre na Itália, onde o espaço privado se transforma em espaço público com qualidade; é idealizar a cidade do espaço privado no espaço público! Pois a verdadeira transformação estará em gerar fractais como unidades de ambiente de síntese, onde se identifica um padrão de condutas. O desafio será provocar intervenções funcionais e compatíveis com os contextos territoriais, para garantir a vida plena, holística em todas as suas expressões.

A ideia de entender e construir a paisagem urbana e territorial, a partir de um contexto de justiça, harmonia e beleza, onde as pessoas possam ser sujeitos desse contexto. Trata-se de um pensamento em construção, surgido na América Latina, e que tem como objetivo pensar, refletir e compartilhar estas novas ideias, com a finalidade de universalizá-las e fazê-las possíveis. Sejam parte desta epopeia!

Referências

CALVINO, Ítalo. *As cidades invisíveis*. Trad. de Diogo Mainardi. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

CAPORALE, Daniel. *La Plata, desde historias vecinas: a cidade do século no novo milênio*. La Plata: Editora ABA, 2001.

CAPORALE, Daniel. *Patrimonio social: índice de la identidad*. Lanús: UNLA, 2005.

DE LA RIVAS Juan Luis; METRÓPOLI F.; VERGARA, Alfonso. *Territorios inteligentes*. Barcelona: Barcelona, 2004.

DI CASTRI, Francesco. *Revista Ambiente n. 32: o ambientalista 10*. La Plata: Ambiente – CEPA, 1982.

ECHEVERRI Perico Rafael; RIBERO María del Pilar. *Nueva ruralidad: visión del territorio en América Latina y el Caribe*. México D.F: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2002.

FELBER, Christian. *Economía del bien común*. Barcelona: Deusto, 2002.

GARCIA CANCLINI, Nestor. *Imaginários urbanos*. 4. ed. Buenos Aires: Eudeba, 2010.

GEHL, Jan. *La humanización del espacio urbano*. Barcelona: Reverte, 2006.

EIBL-EIBESFELDT, Irenaus. *A sociedade da desconfiança*. Barcelona: Herder, 1996.

PEARL, Eric. *A Reconexión*. Barcelona: Urbano, 2002.

PESCI, Rubén. *La ciudad de la urbanidad*. La Plata: Kliczwowski Publisher; Cepa, 1990.

PESCI, Ruben. *Vientos verdes: veinte ideas para la sustentabilidad*. Buenos Aires: Editora Nobuko, 2006.

PESCI, Ruben; CAPORALE, Daniel et al. *Comodoro Rivadavia: modelo de ocupación territorial y desarrollo sustentable*. La Plata: Cepa, 2007.

PESCI, Rubén, *Ambitectura: camino a un tratado de arquitectura, ciudad y ambiente*. La Plata: Cepa, 2009.

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. *Ciudades para un pequeño planeta*. Barcelona: Gustavo Gili, 2000.

ROSAS, Carlos. *Monografia sustentabilidade e território*. La Plata: Flacam, 2014.

TEXTOS ON LINE

CAPORALE Daniel; IBÁÑEZ Sara. *Fichas e casos de projetos*. Disponível em: <<http://www.grupobiohos.com> e www.facebook.com/grupobiohos>. Acesso em: maio 2016.

GEHL, Jan. *Na busca da escala humana*. Disponível em: <<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/2016>>. Acesso em: jun. 2016.

GEHL Jan; SVARRE Brigitte. *Como estudar a vida nas cidades*. Disponível em: <<http://www.morethangreen.es/2014>>. Acesso em: jul. 2016.

HAMILTON Marilyn. *O que é a cidade integral?* Disponível em: <<https://ciudadintegral.wordpress.com/>>. Acesso em: jul. 2016.

ÍNDICADORES DE SUSTENTABILIDADE. *Municípios espanhóis aderidos à Agenda 21*. Disponível em: <<http://www.comunidadsm.es/herramientas/manuais/>>. Acesso em: maio 2016.

LA NACIÓN. *Como uma cidade pode promover conhecimento agregado?* Disponível em: <<http://www.lanacion.com>, e em: www.theworkfoundation.com>. Acesso em: 1º ago. 2006.

ONU. *ONU Habitat*. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/agencia/>>. Acesso em: maio 2016.

ONU. *Programa de Nações Unidas para o Desenvolvimento*. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/ods.aspx72015>>. Acesso em: jun. 2016.

PATIO DE FILÓSOFOS. *Etimologia da palavra crise*. Disponível em: <<http://www.patiodefilosofos.wordpress.com>>. Acesso em: mar. 2013.

SOCIAL STREET. *Via Fondazza*. Disponível em: <<http://www.socialstreet.it/international/info-espanol/2015>>. Acesso em: jun. 2016.

OUTRAS REFERÊNCIAS

Figura 1. *Ladeiras desmatadas para a produção agrícola, Colômbia*. CAPORALE Daniel, IBAÑEZ Sara. Disponível em: <www.grupobiohos.com, www.facebook.com/grupobiohos>. Acesso em: mar. 2016.

Figura 2. *Ocupação indiscriminada de ladeiras: cidade de Medellin*. PESCI Rubén, SALDARRIAGA F. Tatiana F. FLACAM-UNLA, La Plata, Argentina, 2012.

Figura 3. *Houston: a cidade dos carros e vazio urbano*. PESCI Rubén. Fundação Cepa-Flacam, La Plata, Argentina, 2012.

Figura 4. *Cidade de Corniglia: região de “Cinque Terre”, Itália*. PESCI Rubén. Flacam-Unla, La Plata, Argentina, 2011.

Figura 5. *Cidade de Riomaggiore: região de “Cinque Terre”, Itália*. PESCI Rubén. Flacam-Unla, La Plata, Argentina, 2011.

Figura 6. *Parque Nacional de “Cinque Terre”: Mar da Spezia, La Ligure, Itália*. PESCI Rubén. Flacam-Unla, La Plata, Argentina, 2011.

Figura 7. *Holo cidades*. CAPORALE Daniel, IBAÑEZ Sara. Disponível em: <www.grupobiohos.com, www.facebook.com/grupobiohos>. Acesso em: mar. 2016.

Figura 8. *Reserva de Ribadeo: País Vasco*. PESCI Rubén. Flacam / Universidade do País Vasco, La Plata, 2009.

Figura 9. *Serra gaúcha*. CAPORALE Daniel, IBAÑEZ Sara. Disponível em: <www.grupobiohos.com, www.facebook.com/grupobiohos>. Acesso em: fev. 2016.

Figura 10. *Eixo cafeeiro*. CAPORALE Daniel, IBAÑEZ Sara. Disponível em: <www.grupobiohos.com, www.facebook.com/grupobiohos>. Acesso em: mar. 2016.

Figura 11. *Cidade de La Plata*. CAPORALE Daniel, IBAÑEZ Sara. Disponível em: <www.grupobiohos.com, www.facebook.com/grupobiohos>. Acesso em: abr. 2016.

Figura 12. *Cidade de Valdivia*. CAPORALE Daniel, IBAÑEZ Sara. Disponível em: <www.grupobiohos.com, www.facebook.com/grupobiohos>. Acesso em: maio 2016.

Figura 13. *Cidade de La Plata*. PESCI Rubén. Fundação Cepa – Flacam, La Plata, Argentina, 2014.

Roberto Daniel Caporale

Mestre em Desenvolvimento Sustentável, UNLA, Argentina; Mestre em Desenvolvimento Sustentável, UPC, Barcelona, Espanha; Especialista em Leituras Programadas de Áreas Metropolitanas, USP, Brasil; e Arquiteto e Urbanista, UNLP, Argentina. É líder do grupo BIOHOS, do pensamento holístico na América do Sul. Secretário Acadêmico Cátedra Livre em Políticas de Sustentabilidade, UNLP. Comitê Acadêmico e professor Especialização-mestrado em Desenvolvimento Sustentável, UNLA, Argentina. Professor internacional em sustentabilidade, Universidades: USB Cartagena, Udem Medellin, Unilivre Cúcuta, Colômbia. Professor em Espanhol Contextual, Colégio Cidade das Hortênsias, Canela, Brasil.
E-mail: danielcapo56@gmail.com



Serviços ecossistêmicos fornecidos por matas ripárias: uma abordagem a partir de mapas conceituais

Sofia Araujo Zagallo
Alice Amorim Teles
Gabriela Zamignan
Simone Farias Fonseca
Carlos Hiroo Saito

Considerações iniciais

O bioma do Cerrado inclui vários tipos de formações vegetais, como florestas, savanas e campos. As zonas ou matas ripárias englobam as matas de galeria e as matas ciliares, que são tipos de florestas associadas a cursos d'água. Essas formações florestais ribeirinhas são protegidas pela legislação ao serem denominadas Áreas de Preservação Permanente (APP).

As matas ripárias devem ser preservadas de forma incondicional, pois são essenciais para a qualidade de vida humana, para a segurança pública e para o funcionamento dos ecossistemas e agroecossistemas. Estas áreas devem ser mantidas para “preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (Lei 12.727 de 2012).

O Código Florestal de 1965 (Lei 4.771/65) delimitava que as larguras das APPs deveriam ser no mínimo 30m de proteção ao longo da margem dos cursos d'água. No entanto, Metzger (2010) já demonstrava preocupação a respeito da eficiência dessa largura em proteger os serviços ecossistêmicos das matas ripárias. O autor argumenta que o tamanho da área de proteção deveria variar com características abióticas e bióticas da margem. Além disso, a largura da APP deve ser o bastante para desempenhar todas as funções ecossistêmicas satisfatoriamente. Dessa forma, o tamanho da área de preservação deveria respeitar a função mais exigente, além de facilitar também o fluxo da fauna na paisagem. (METZGER, 2010). No entanto, esses méritos não foram inteiramente valorizados durante a aprovação da Lei 12.727 e, em 2012, quando ocorreram

várias mudanças no Código Florestal que reduziram o tamanho das APPs, além de diversas outras medidas que possibilitariam o aumento do desmatamento.

Antes mesmo dessas mudanças na legislação, o Cerrado brasileiro já vinha apresentado as maiores taxas de degradação, seja por causa da expansão da fronteira agrícola, da retirada desenfreada de madeira ou pela construção de grandes empreendimentos. (PAIVA 2000; FELFILI et al. 2002, OLIVEIRA; FELFILI, 2005).

Os ecossistemas em geral fornecem vários serviços que são fundamentais para o bem estar humano, para a saúde, para a manutenção da vida e sobrevivência. (Costanza et al., 2014). A qualidade de vida e a produção agrícola são extremamente dependentes dos serviços ecossistêmicos providos por ambientes naturais, sobretudo de interface terra-água, como as zonas ripárias. Boa parte das zonas ripárias está dentro de propriedades rurais, e estão sendo altamente desmatadas por causa dos solos férteis. Por isso, é importante conhecer as funções ecológicas e os serviços ecossistêmicos providos pelas zonas ripárias, para que a devida importância desses ecossistemas seja reconhecida e, conseqüentemente, protegida.

A Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) Cerrados deu início, em 2012, ao projeto “Valoração de serviços ecossistêmicos de zonas ripárias do bioma Cerrado: identificação, caracterização, avaliação e monitoramento – Fase I (Ecoavaliação)”, ou também chamado de Ecoavaliação de Zonas Ripárias. O objetivo desse projeto é caracterizar, monitorar e valorar os serviços ecossistêmicos das matas ripárias, visando a subsidiar a formulação de políticas voltadas para a remuneração desses serviços e para a agricultura sustentável. Existem diversos planos de ação do projeto, entre estes existe um plano específico para a modelagem econômico-ecológica, validação científica e valoração dos serviços ecossistêmicos de zonas ripárias. Dentro dessa etapa, foram construídos modelos conceituais que apresentassem diagnósticos dos serviços ecossistêmicos das matas de galeria, visando ao conhecimento das vulnerabilidades e potencialidades de processos ecológicos, ecossistêmicos e da paisagem rural.

Um mapa conceitual de síntese dos serviços ecossistêmicos foi gerado nesse processo, e o objetivo deste artigo é explicar os processos ecológicos existentes e a relação entre eles, tendo como base o mapa conceitual como ferramenta. O

projeto da Embrapa utiliza um conceito de serviços ecossistêmicos muito parecido com o de serviços ambientais; por isso neste artigo os dois conceitos serão tratados como sinônimos.

Serviços ecossistêmicos

As funções ecossistêmicas são definidas por Gregoire (1999) e De Groot (1992) como processos ecológicos que produzem, direta ou indiretamente, bens e serviços dos quais os humanos se beneficiam. As funções ecossistêmicas são uma consequência dos processos ecológicos e das estruturas ecossistêmicas. Ou seja, são o resultado dos processos naturais, que por sua vez resultam de interações complexas entre os elementos bióticos e abióticos do ecossistema. (DE GROOT et al., 2002). As funções ecossistêmicas também podem ser definidas como as constantes interações entre os elementos estruturais de um ecossistema, como a ciclagem de nutrientes, regulação climática e do ciclo hidrológico, entre outros. (DALY; FARLEY, 2004; ANDRADE; ROMEIRO, 2009).

Daily (1997) define os serviços ecossistêmicos como as condições e os processos provenientes dos ecossistemas naturais e das espécies neles inseridas, que sustentam e mantêm a vida humana. O autor ainda afirma que tais serviços mantêm a biodiversidade e o fornecimento de matéria-prima e de bens, além de exercerem funções essenciais para a manutenção da vida. Já Costanza et al. (1997) conceituam esses serviços como os benefícios que os seres humanos obtêm, direta ou indiretamente, das funções ecossistêmicas. De acordo com De Groot et al. (2002), essas funções ecológicas são reconhecidas como serviços ecossistêmicos, quando os benefícios para o ser humano são considerados. A função então se torna um serviço quando apresenta potencial para a utilização humana. (HUETING et al., 1998).

Os processos (funções) e serviços ecossistêmicos nem sempre apresentam uma relação biunívoca, sendo que um único serviço ecossistêmico pode ser o produto de duas ou mais funções, ou uma única função pode gerar mais que um serviço ecossistêmico. (COSTANZA et al., 1997; DE GROOT et al., 2002).

A natureza interdependente das funções ecossistêmicas faz com que a análise de seus serviços requeira a compreensão das interconexões existentes entre seus componentes, resguardando a capacidade dinâmica dos ecossistemas em

gerar seus serviços (LIMBURG; FOLKE, 1999). Cabe destacar que a ocorrência das funções e dos serviços ecossistêmicos pode se dar em várias escalas espaciais e temporais, o que torna suas análises uma tarefa ainda mais complexa.

Segundo a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, 2005), os serviços ecossistêmicos podem ser tipificados em quatro grandes grupos: serviços de provisão, de regulação, suporte e culturais. Os **serviços de provisão** são os produtos ou bens fornecidos pela natureza, e que possuem valor econômico e são obtidos diretamente pelo uso e manejo dos ecossistemas, como, por exemplo alimentos, água limpa, madeira, fibra e combustíveis. Os **serviços reguladores** são processos naturais que afetam as condições ambientais e, conseqüentemente, a qualidade de vida das pessoas. Eles se relacionam com a capacidade de os ecossistemas regularem os processos ecológicos que são essenciais para o suporte à vida, portanto são mediados tanto pelos fatores abióticos quanto pelos organismos vivos. Esses serviços são responsáveis por manterem a saúde dos ecossistemas, além de impactar direta e indiretamente com a sociedade humana. (ANDRADE, 2010). Exemplos dos serviços reguladores podem ser: manutenção da qualidade do ar, regulação climática, controle de erosão, purificação de água, tratamento de resíduos, regulação de doenças humanas, regulação dos nutrientes, regulação biológica, polinização e proteção de desastres (mitigação de danos naturais). Diferentemente dos serviços de provisão, sua avaliação não se dá pelo seu “nível” de produção, mas pela análise da capacidade dos ecossistemas regularem determinados serviços. Os **serviços de suporte** são aqueles necessários para a produção dos outros serviços ecossistêmicos. Eles se diferenciam das demais categorias, na medida em que seus impactos sobre o homem são indiretos e/ou ocorrem no longo prazo. Como exemplos, pode-se citar a produção primária, produção de oxigênio atmosférico, e provisão de habitat. Por fim, os **serviços culturais** se relacionam com os valores e as manifestações culturais que promovem funções de reflexão, enriquecimento espiritual e recreação. Estes serviços fornecem benefícios estéticos, recreacionais, educacionais e espirituais. (MEA, 2005). Isto é, atuam na aptidão do ecossistema para o desenvolvimento cognitivo dos seres humanos. (Sampaio, 2013). Gregoire (1999) afirma também que existem serviços que são mais perceptíveis, como a produção de solos férteis, florestas e peixes, ou podem ser mais sutis, como regulação global dos gases atmosféricos. De acordo com a Avaliação do Milênio (MEA, 2005), 60% dos

serviços ecossistêmicos vêm sendo utilizados de forma não sustentável, e por isso estão se degradando.

De Groot et al. (2002) enumerou 23 grandes categorias de serviços ecossistêmicos que foram utilizados como base neste trabalho. São eles: o serviço de abrigo, de berçário, de controle biológico, de provisão de comida, matéria-prima, recursos medicinais e recursos ornamentais. Também incluem-se: fornecimento de recursos genéticos, polinização, retenção do solo, formação do solo, regulação dos gases, fornecimento de água, regulação da água, regulação dos nutrientes, prevenção de distúrbios, regulação do clima, tratamento de resíduos. Por fim, o autor enumerou alguns serviços informacionais, como o de estética, de recreação, cultural e artísticos, espirituais e históricos, científicos e educacionais.

Os serviços ecossistêmicos foram conceituados de diversas formas na literatura como foi possível perceber acima. Além disso, muitas vezes também são denominados serviços ambientais, e alguns autores como Swallow et al. (2007) e Whately e Hercowitz (2008) diferenciam esses termos. Os serviços ambientais se refeririam aos benefícios que os humanos obtêm dos ecossistemas, isto é, os benefícios perceptivos ao homem. Por outro lado, os serviços ecossistêmicos são os processos nos quais o meio ambiente produz recursos, como água limpa, habitat, frutos, madeira, entre outros, de acordo com Whately e Hercowitz (2008).

O projeto da Embrapa utiliza um conceito de serviços ecossistêmicos muito parecido com o de serviços ambientais, por isso neste artigo os dois conceitos serão tratados como sinônimos. Entende-se que este conceito é intrinsecamente antropocêntrico, pois apenas a presença humana concede valor para os processos e as estruturas ecológicas básicas. No entanto, esta definição é fundamental para o reconhecimento e a valorização desses serviços, pois eles afetam direta e indiretamente a sobrevivência e a qualidade da vida humana.

A conservação e a integridade dos ecossistemas influenciam diretamente a manutenção dos processos básicos ecológicos e, conseqüentemente, nas funções ofertadas pela natureza. Isso ocorre porque esses serviços ecossistêmicos são apenas plenamente ofertados quando as funções ecossistêmicas apresentam bom funcionamento. (MEA, 2003; DE GROOT et al., 2002).

A perda ou deterioração desses serviços gera custos que são difíceis de mensurar e que podem ser repassados para as próximas gerações. Esses serviços constituem bens públicos, e mesmo que os benefícios atinjam todos, não existem

mecanismos de valoração que favoreçam o seu reconhecimento e facilitem a criação de incentivos, para que eles sejam preservados. (MEA, 2003). Por isso, vem-se debatendo cada vez mais a importância de se incorporar a visão de serviços ecossistêmicos como bens coletivos, em processos de tomada de decisões políticas. Alguns estudos têm tentado estimar o valor econômico dos serviços ecossistêmicos, e indicam que, na ausência desses serviços, a economia global entraria em colapso. (COSTANZA et al., 1997).

Matas ripárias

As matas ripárias são as formações vegetais do tipo florestal, que estão ao redor dos cursos d'água e podem se estender por dezenas de metros, a partir das margens dos rios. (OLIVEIRA FILHO, 1994). São massas de vegetação natural que se formam na beira dos rios, de riachos e córregos de água. (AB-SABER, 2001). O termo *ripário* vem do latim *riparius* e significa pertencente à margem de um rio, e isso pode incluir geograficamente as áreas adjacentes aos corpos d'água, mas também se refere a toda região que está hidrologicamente ou geomorfologicamente influenciada pelo fluxo das águas. Naiman e Décamps (1997) definem as zonas ripárias como a parte da área fluvial que ocorre entre as marcas de alta e baixa vazão dos rios e as áreas terrestres circundantes, que se estendem desde o ponto da maior vazão e vão em direção às terras mais altas, onde a vegetação ainda pode ser influenciada por lençóis freáticos elevados ou por inundações. (COOPER; MERRITT, 2012).

As áreas ripárias podem ter diversas composições florísticas e estrutura comunitária, pois estas dependem das interações entre o ambiente aquático e o ecossistema terrestre adjacente. (ANDRADE, SANQUETTA; UGAYA, 2005; Oliveira-Filho, 1994). No entanto, essas zonas ripárias possuem características em comum, como, por exemplo, a influência periódica ou perene dos cursos d'água. A presença de fluxo de água tem o potencial de erodir, de transportar e depositar sedimentos, criando assim novas paisagens, que, juntamente com os processos fluviais, são essenciais para o estabelecimento e a persistência da vegetação ripária. Os eventos de inundação são os principais determinantes das características biológicas, geomorfológicas e biogeoquímicas dessas zonas. A energia dos rios influencia diretamente a estrutura e o funcionamento das matas

ripárias. Isso ocorre pois a frequência, magnitude e energia das enchentes interfere em todos os processos ecológicos, como a ciclagem de nutrientes, o estabelecimento de plantas no canal, a formação da planície de inundação e a formação da floresta ripária (COOPER; MERRITT, 2012).

As zonas ripárias englobam as matas de galeria e as matas ciliares, porém estes são dois tipos distintos de formações vegetais, cuja nomenclatura muitas vezes é utilizada de forma confusa ou errônea pela mídia e até mesmo no meio científico, sendo assim é importante diferenciar tais conceitos. Mata ciliar é “a vegetação florestal que acompanha as margens dos rios de médio e grande porte. Vista de cima, a vegetação seria o ‘cílio’ e o rio, o ‘olho’”. (RIBEIRO; WALTER, 2001). A largura dessas matas varia de acordo com o leito do rio, porém em geral não são muito largas. Em sua maioria estão localizadas em áreas com alguma declividade. Já as matas de galeria são aquelas na margem de riachos de pequeno porte e córregos, que pela proximidade das margens têm a possibilidade de contato entre o dossel da vegetação de cada lado, formando assim galerias (corredores ou túneis fechados) sobre os cursos d’água. Em geral, ocorrem em vales ou na cabeceira de drenagem, e as árvores são sempre verdes, e raramente perdem suas folhas. Além da diferença de distribuição, a mata ciliar se diferencia da mata de galeria pela composição florística e pela deciduidade. A primeira pode ser caducifolia na seca, enquanto que a de galeria é sempre perenifólia. (RIBEIRO; WALTER, 2001). As zonas ripárias às quais o projeto se refere incluem ambos os tipos de formação vegetal.

As matas ripárias são as áreas com maior diversidade e maior complexidade estrutural do Cerrado (FELFILI, 1995; FELFILI et al., 2001), e são consideradas refúgios de floresta no meio de savanas. Possuem espécies da Mata Atlântica e da Amazônia, sendo mais similares com florestas tropicais do que propriamente com o cerrado. (MEAVE et al., 1991; OLIVEIRA FILHO; RATTER 1995; OLIVEIRA FILHO; RATTER, 2001). Por isso, as zonas ripárias abrigam a maior riqueza e diversidade de espécies da flora e fauna do Cerrado.

As matas ripárias apresentam altos índices de desmatamento nas últimas décadas, e as principais causas são o crescimento populacional, a urbanização e o desenvolvimento industrial. A maioria das cidades brasileiras se formara próxima aos rios; por isso a vegetação ciliar foi quase toda removida e, conseqüentemente, diversos impactos negativos ocorrem nas cidades que passaram por esse processo

de ocupação sem planejamento. Exemplos desses impactos são as frequentes inundações, a poluição e a ocorrência de doenças. Além dos impactos da urbanização, as matas ripárias sofrem com a implementação de hidrelétricas, com a construção de estradas, com o desmatamento para extração de matéria-prima, com as queimadas, com a agropecuária e com o assoreamento dos rios (FERREIRA; DIAS, 2004; NAPPO et al., 1999). Essa ocupação das bacias hidrográficas é uma grave ameaça aos serviços ecológicos prestados pelas zonas ripárias.

Nos últimos anos, o Cerrado brasileiro tem apresentado altas taxas de degradação, seja por causa da expansão da fronteira agrícola, da retirada desenfreada de madeira, da urbanização ou pela construção de grandes empreendimentos. Estudos indicam que as matas ripárias já tiveram 40% das suas áreas desmatadas. (UNESCO, 2000; SILVA JÚNIOR et al., 2001; OLIVEIRA; FELFILI, 2005) apesar de serem Áreas de Preservação Permanente previstas pela legislação.

As zonas ripárias são fundamentais para uma interação harmoniosa entre os sistemas de produção e o modelo de ocupação humana, além de manter a qualidade da água e a diversidade genética da fauna e da flora. (ANDRADE; SANQUETTA; UGAYA, 2005). No entanto, esses ecossistemas extremamente frágeis, diante os impactos antrópicos, porque estão localizados no fundo dos vales e convivem diariamente com a dinâmica erosiva e com os processos de sedimentação dos corpos d'água. Devido a sua localização geográfica, os vales acumulam todos os impactos da ação humana sobre a bacia hidrográfica. Além disso, a região dos vales geralmente possuem os solos mais férteis e, por isso, essas áreas são altamente desmatadas para uso agrícola. (ANDRADE; SANQUETTA; UGAYA, 2005; OLIVEIRA FILHO et al., 1994).

O desmatamento dessa vegetação interfere nos fluxos hidrológicos dos cursos d'água, como, por exemplo, no transporte de água ao reduzir a infiltração no solo e aumentar o escoamento superficial. Além disso, causa erosão dos solos e, conseqüentemente, o assoreamento dos rios. Desta forma, é perdida a função de filtro entre o sistema terrestre e o aquático na ausência de vegetação. As atividades de agropecuária e de mineração nessas áreas contribuem para a devastação das matas e para a poluição dos águas e dos solos.

Por isso, nesse projeto a Embrapa dividiu as zonas ripárias em matas nativas, degradadas e em recuperação e analisou o comportamento dos serviços

nesses diferentes cenários. A recuperação deve ser feita para evitar o desequilíbrio ambiental e a perda de serviços ecossistêmicos.

Mapas conceituais

Mapas conceituais são representações abstratas da realidade (FORTUIN et al., 2011), e foram desenvolvidos em 1972 pelo grupo de pesquisa de Joseph Novak na *Cornell University*. Eles são ferramentas gráficas nas quais é possível organizar e representar as relações entre os conceitos, por meio de linhas conectoras. Esses conceitos estão relacionados por palavras ou frases, por isso é importante compreender corretamente os significados e as relações entre eles. Geralmente esses conceitos são organizados hierarquicamente, do mais geral para o mais específico. (NOVAK; CAÑAS, 2007). Os mapas conceituais possuem uma estrutura fácil de entendimento e por isso potencializam a compreensão de determinado conceito ou evento. O conhecimento, quando organizado por meio de mapas conceituais, é mais facilmente compreendido.

A construção de um mapa conceitual requer domínio da área de conhecimento em questão. Além disso, é preciso definir um foco para ser estudado e também conceitos-chave. O programa de computador utilizado para fazer os mapas conceituais é o *Cmap Tools* (NOVAK; CAÑAS, 2007). O *Cmap Tools* é um *software* desenvolvido pelo *Institute for Human and Machine Cognition* (IHMC) da Flórida, que possibilita a usuários representarem seus conhecimentos utilizando mapas conceituais. É um *software* gratuito para fins educacionais e para organizações não lucrativas. Nesse programa é permitida a conexão dos mapas conceituais com outros mapas conceituais e também com outros tipos de mídia, como imagens, vídeos, *sites*, etc. (CAÑAS et al., 2004).

Diversas áreas do conhecimento podem ser incorporadas a um mesmo mapa conceitual. Heemskerk et al. (2003) concluíram que a utilização de mapas conceituais é uma boa forma de promover a interdisciplinaridade. Os mapas são importantes por unirem perspectivas e terminologias de diversas disciplinas. Por isso, funcionam muito bem em projetos de pesquisa colaborativa, por ajudarem na construção de conhecimento interdisciplinar e por facilitarem a comunicação entre cientistas, especialistas em áreas diferentes. Esse instrumento ajuda a superar a falta de proximidade entre teorias, conceitos e objetivos de diferentes áreas do

conhecimento. (HEEMSKERK et al., 2003.; SAITO, 2014). Estas características dos mapas conceituais se tornam úteis no contexto de aplicação em problemas da área ambiental, justamente por demandar uma abordagem interdisciplinar e, ao conseguir explorar sua complexidade, favorecem também a promoção da educação ambiental. (FORTUIN et al., 2011). Eles fornecem um terreno comum na análise da questão ambiental e podem ser utilizados na comunicação entre as disciplinas. É importante mencionar que mapas conceituais estão sempre sujeitos a mudanças e revisões. Novos conceitos podem ser adicionados e, por isso, a utilização de um *software* é indicada. (NOVAK; CAÑAS, 2007).

Neste capítulo, portanto, os mapas conceituais são de autoria própria e foram todos produzidos no *Cmap Tools*. Esses mapas são boas ferramentas para conectar as diversas áreas do conhecimento, relacionadas aos serviços ecossistêmicos. Além disso, é uma boa técnica para mostrar visualmente e de forma mais simples as relações complexas que envolvem os processos ecológicos e a oferta dos serviços ambientais. Dessa forma, esse conhecimento poderá ser mais facilmente transmitido.

Serviços ecossistêmicos das matas ripárias

Bacia hidrográfica é uma área geográfica onde a drenagem da água da chuva é canalizada para um curso de água principal e a seus afluentes. São espaços físico-territoriais estratégicos para a gestão ambiental e, além disso, são unidades de análise dos impactos da ação humana sobre o meio ambiente. (ANDRADE et al., 2012). Além disso, a bacia de drenagem é a unidade territorial para o desenvolvimento de programas e projetos para a recuperação da qualidade dos recursos hídricos.

Os serviços ecossistêmicos provenientes das matas ripárias guardam relação com aqueles prestados pelas bacias hidrográficas, por isso podem ser chamados também de serviços hidrológicos. De acordo com Postel e Thompson Júnior (2005) e Whately e Hercowitz (2008), os serviços hídricos fornecidos pelas bacias hidrográficas são os serviços de purificação e filtragem da água, o suprimento de água para diversos usos, a regulação do fluxo hidrológico, o controle de enchentes, o controle da erosão e da sedimentação, o fornecimento de matéria-prima como madeira e outros produtos florestais, a produção de alimentos, o

sequestro de carbono, a regulação climática, a preservação dos habitats que mantêm a biodiversidade e as atividades de pesca, fornecimento de abrigo e alimentos para animais polinizadores e dispersores de sementes, o suporte aos processos ecológico-aquáticos, a manutenção dos recursos genéticos, o controle de doenças, a manutenção do equilíbrio térmico dos ecossistemas aquáticos, a conservação do solo, o provimento de inimigos naturais para o controle de pragas, serviços culturais de recreação, turismo e os benefícios estéticos. Os serviços hidrológicos são inter-relacionados por dinâmicas e complexas maneiras, e para entender o seu funcionamento e as relações é preciso analisá-los sob uma abordagem interdisciplinar. (BRAUMAN et al., 2007).

As áreas produtoras de águas são extremamente dependentes das florestas, e para que os cursos d'água sejam mantidos é fundamental a conservação da vegetação, já que esta exerce muita influência sobre os ambientes aquáticos. Isso ocorre porque as matas ripárias assumem grande importância ambiental ao serem responsáveis pela manutenção dos serviços ambientais desses ecossistemas. As zonas ripárias funcionam como uma barreira física ao regular os processos de troca entre os cursos d'água e os ecossistemas terrestres adjacentes. (RARES; BRANDIMARTE, 2014; FERREIRA; DIAS, 2004). Além disso, são responsáveis pelo controle químico da água, pela manutenção da qualidade dos rios, pela manutenção da fauna aquática e terrestre do cerrado, entre diversos outros serviços. (NAPPO et al., 1999). Diante disso, a conservação do solo e da água deve ser fundamental na gestão dos recursos hídricos. (SANTOS; ROMANO, 2005).

As bacias hidrográficas, que mantiveram as áreas de preservação permanentes vegetadas, são mais eficientes no controle do escoamento superficial, assim como no controle de qualidade das águas ao potencializar a quantidade e qualidade da água. (POSTEL; THOMPSON JÚNIOR, 2005; ANDRADE et al., 2012; WHATELY; HERCOWITZ, 2008). Por isso, é importante analisar como encontram-se a cobertura e o uso do solo na bacia, pois a dinâmica do uso da terra é o principal agente de mudança sobre os serviços ecossistêmicos ofertados pelas bacias hidrográficas. Por exemplo, a conversão das matas em áreas agrícolas tem impactos negativos sobre o fornecimento dos serviços. (ANDRADE et al., 2012). A perda da cobertura vegetal nas margens dos corpos d'água gera instabilidade das margens, aumentando assim a erosão do solo e a sedimentação e também amplia a disponibilidade de luz. Todos esses processos influenciam o fluxo da água ao

alterar o regime térmico dos rios, os ciclos dos nutrientes e os micro-hábitats. (RARES; BRANDIMARTE, 2014). E, além disso, a perda progressiva desses serviços pode trazer riscos inclusive para a saúde humana. (POSTEL; THOMPSON JÚNIOR, 2005).

No Projeto da Embrapa, foram criados planos de ação específicos para identificar e quantificar os serviços ecossistêmicos das matas ripárias. Foram escolhidos os serviços de regulação de ambiente terrestre (Plano de Ação 3 – PA3), regulação de ambiente aquático (Plano de Ação 4 – PA4), regulação do fluxo hidrológico (Plano de Ação 5 – PA5) e regulação climática (Plano de Ação 6 – PA6). Outro plano de ação foi a modelagem econômico-ecológica, validação científica e valoração dos serviços ecossistêmicos de zonas ripárias (Plano de Ação A7 – PA7). Dentro do PA7, existiu uma atividade de construção de modelos conceituais que visou elaborar mapas conceituais sobre as noções ecológicas relacionadas aos serviços ecossistêmicos. Para que isso fosse feito, ocorreu diálogo com os membros da equipe, pois mapas conceituais foram produzidos a partir da literatura, mas contaram fortemente com os resultados da pesquisa do projeto, buscando incorporá-los. A elaboração dos mapas foi feita simultaneamente à execução dos planos de ação 3 a 6, e utilizou como fonte de informações os seminários promovidos com todos os integrantes e os relatórios do projeto. Os mapas conceituais funcionarão consequentemente como base para a valoração econômica dos serviços. A construção dos modelos ecológicos e econômicos integradores poderão elucidar os processos que geram as funções ecossistêmicas e como estas suportam o bem-estar humano. Futuramente, esses mapas conceituais poderão servir como instrumento de apoio para a mobilização das comunidades à adesão a projetos de zoneamento ambiental.

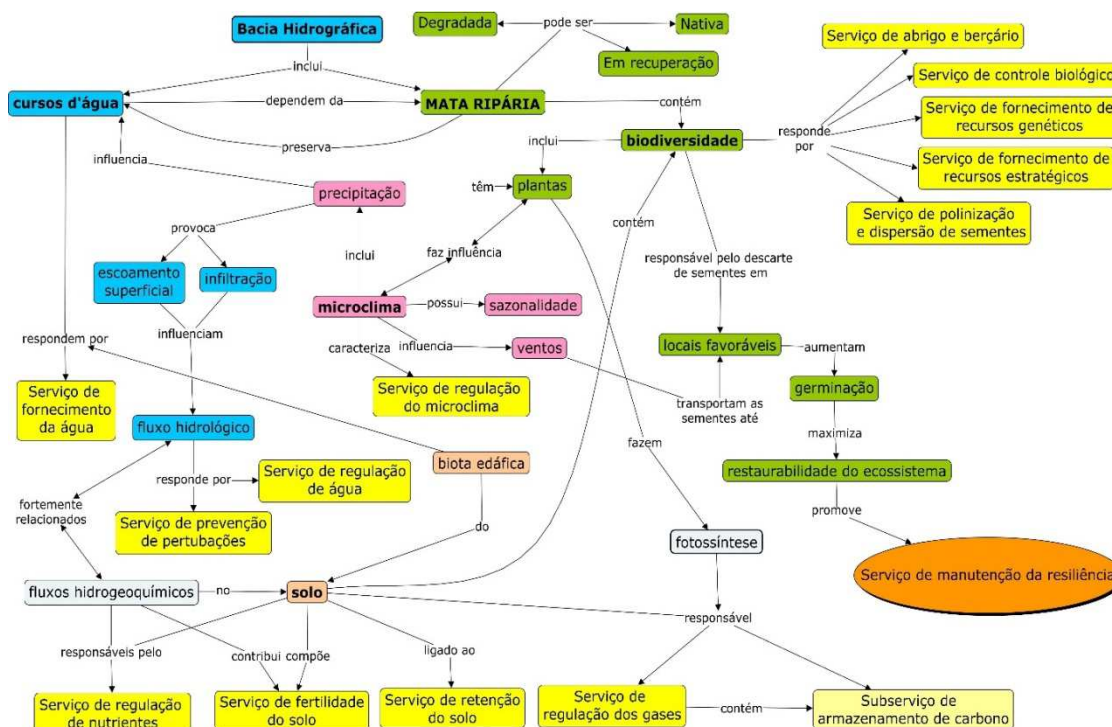
De acordo com o projeto proposto pela Embrapa, os serviços ecossistêmicos analisados correspondem às categorias de Provisão, Regulação e Suporte, delimitadas pela Avaliação do Milênio. (MEA, 2005). Os serviços culturais não foram incluídos no projeto. Os 14 serviços enunciados neste capítulo estão categorizados no Quadro 1.

Quadro 1 – Serviços ecossistêmicos de acordo com as categorias de provisão, suporte e regulação

Tipos de Serviços	Serviços Ecossistêmicos
Serviço de Provisão	Serviço de fornecimento de recursos estratégicos e fornecimento de recursos genéticos
Serviço de Suporte	Serviço de abrigo e berçário
Serviço de Regulação	Serviço de controle biológico, polinização e dispersão de sementes, retenção do solo, fertilidade do solo, regulação dos gases, fornecimento de água, regulação da água, regulação dos nutrientes, prevenção das perturbações, regulação do microclima e manutenção da resiliência

Fonte: Elaborada pelos autores.

Figura 1 – Mapa conceitual simplificado com todos os serviços ecossistêmicos das matas ripárias



Fonte: Elaborada pelos autores.

Em seguida é apresentada em detalhe a cadeia de interdependência específica de alguns desses serviços, de forma separada. Estas cadeias em detalhe fazem parte de um todo (um único mapa conceitual com múltiplos níveis de detalhamento), porém neste artigo são apresentados apenas alguns por conta da

complexidade e grande quantidade dos serviços. A visão geral do detalhamento encontra-se na Figura 2.

O *serviço de abrigo e de berçário* se refere ao fornecimento de hábitat apropriado para plantas nativas e espécies animais. Esse serviço propicia hábitat e local de reprodução para espécies locais e migratórias. A diversidade biológica e genética é mantida, além de permitir a manutenção da exploração de espécies comercializáveis. (COSTANZA et al., 1997; DE GROOT et al., 2002). Além disso, as matas ripárias são importantes corredores ecológicos, ao ligar os fragmentos florestais. Portanto, a retirada dessa vegetação causa a fragmentação dos hábitats, e isso limita o deslocamento dos indivíduos da fauna, diminuindo o fluxo gênico entre as populações de espécies vegetais e animais, podendo assim até causar a supressão de espécies nesses locais. (ANDRADE; SANQUETTA; UGAYA, 2005; RARES; BRANDIMARTE, 2014). A retirada da vegetação também aumenta a incidência de luz solar nos corpos d'água, que por sua vez aumentam a temperatura das águas, principalmente durante o verão. As margens sombreadas são hábitats para micro-organismos, peixes e outros integrantes da fauna aquática. Portanto, a perda desses ambientes interfere negativamente no serviço de fornecimento de hábitats, causando assim desequilíbrios ecológicos. (ANDRADE; SANQUETTA; UGAYA, 2005; RARES; BRANDIMARTE, 2014).

O *serviço de controle biológico* significa o controle da população pelas relações tróficas. As comunidades bióticas desenvolveram processos evolucionários para manter a estabilidade das comunidades. (DE GROOT et al., 2002). Os predadores naturais controlam as populações de presas, e, conseqüentemente, reduzem pestes e doenças, e também os danos da herbivoria às plantações. (COSTANZA et al., 1997; DE GROOT et al., 2002). O serviço de controle biológico está representado no mapa conceitual na Figura 3, em que a biodiversidade que propicia o serviço do controle biológico está ligada à manutenção da mata ripária. A presença de uma mata ripária saudável conta com a manutenção da diversidade da fauna e da flora, que possuem interações entre si através da disseminação das sementes pelos agentes dispersores e polinizadores. Nessas interações entre a fauna e a flora, existem animais que atuam como inimigos naturais controlando as populações e respondendo pelo serviço de controle biológico. Essas relações estão todas detalhadas no mapa abaixo.

O *serviço de polinização e dispersão de sementes* se refere ao papel da biota na reprodução do ecossistema, e consequentemente na manutenção de ambientes naturais e na recuperação de ambientes degradados. (COSTANZA et al., 1997; DE GROOT et al., 2002). Ou seja, a manutenção da mata ripária vai garantir a diversidade da fauna, que responde pela co-existência de múltiplos serviços ecossistêmicos. A polinização pode ser feita por diversas espécies animais, como insetos, pássaros e morcegos, e é muito importante para a reprodução da maioria das plantas nativas e também para os cultivos agrícolas. Portanto, a diminuição de espécies polinizadoras pode levar à extinção de espécies e também pode trazer dificuldades ao cultivo agrícola. A grande utilização de agroquímicos nas plantações tem reduzido o número de animais polinizadores, como é o caso das abelhas, que têm desaparecido globalmente, mas continuam sendo os polinizadores mais economicamente viáveis para as monoculturas. Esses processos depredatórios estão colocando o serviço de polinização das culturas agrícolas em risco, pois o declínio dos polinizadores naturais só poderia ser resolvido com a introdução da polinização artificial que é cara, o que, consequentemente, pode afetar a produtividade e também a segurança alimentar das sociedades humanas. (KLEIN et al., 2007; DE GROOT et al., 2002; DAILY, 1997). Como é possível ver na Figura 3, esse serviço é promovido pela ação da fauna como agentes dispersores ou polinizadores.

Outro serviço relacionado à biodiversidade das matas ripárias é o *serviço de fornecimento de recursos estratégicos*. Refere-se às fontes de materiais das plantas e animais, e também a conversão da energia solar em biomassa, ambos fornecem produtos úteis para a humanidade para fins medicinais, científicos, agrícolas, comerciais, ornamentais, etc.

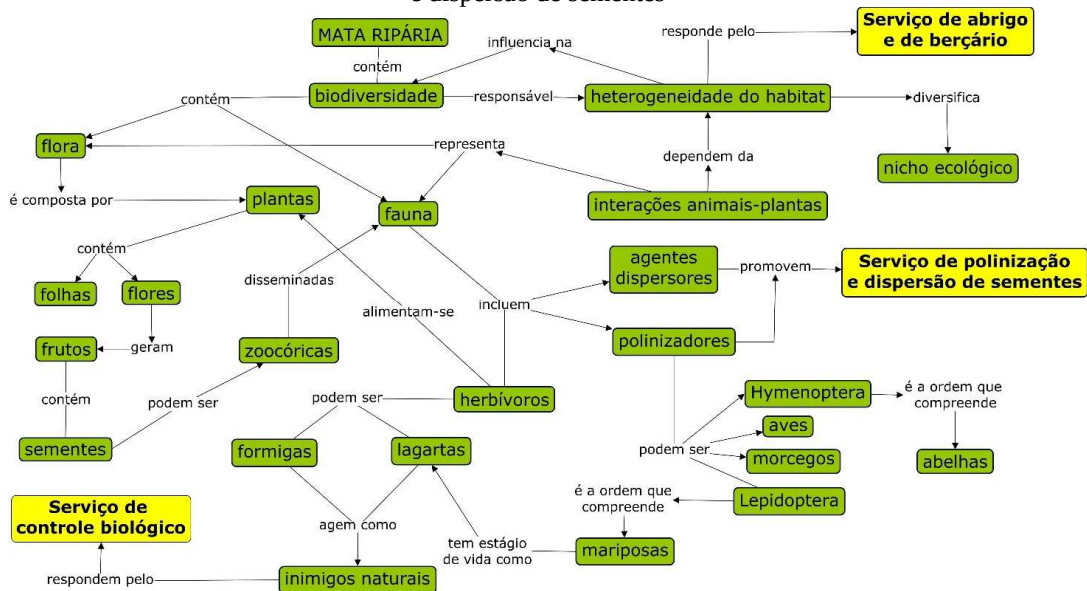
O serviço de *fornecimento de recursos genéticos* se refere à manutenção dos fluxos gênicos dos animais e das plantas. A perda de vegetação ripária causa a diminuição de habitats e, consequente, os fluxos gênicos, e os recursos genéticos também irão sofrer impactos. (SANTOS; ROMANO, 2005). É importante manter a diversidade genética inclusive por causa dos benefícios para a atividade agrícola. A diversidade genética nos cultivos aumenta a produtividade e diminui a susceptibilidade a pragas e às variações climáticas. (TEEB, 2010).

O *serviço de prevenção de perturbação* se refere à regulação dos distúrbios, ou seja, a capacidade de prevenção ou mitigação dos desastres. Isso se refere ao

potencial de amortecer as perturbações ambientais e manter a integridade do ecossistema, tornando os efeitos dos desastres e das perturbações menos severos. (ANDRADE, 2010). A prevenção de desastres se relaciona fortemente com a regulação do fluxo hidrológico, especificamente os processos de escoamento superficial e infiltração. Exemplos desse serviço das zonas ripárias são o controle de enchentes, proteção de tempestades, a recuperação após a seca, e outros aspectos que são determinados pela presença de cobertura vegetal. (COSTANZA et al., 1997). A existência de vegetação promove maior capacidade de absorver a água, de filtragem e estocagem da água também, facilitando assim a disponibilidade de água ao longo do ano. A água da chuva irá percolar no solo e será armazenada e liberada lentamente para alimentar continuamente o lençol freático, e assim abastecer os cursos d'água. (SANTOS; ROMANO, 2005). As florestas também aumentam a capacidade de retenção do solo, prevenindo assim a erosão e a compactação deste. Além disso, vegetação faz a interceptação foliar da água da chuva, cujas gotas impactam o solo quando o atingem, e quando o balanço entre infiltração e escoamento superficial é favorável ao primeiro, os desastres são minimizados. Ou seja, a presença das matas ripárias ajuda a reduzir as enchentes, a diminuir o volume de água que iria sofrer escoamento superficial durante os eventos de chuva. (WHATELY; HERCOWITZ, 2008). Além desses fatores mencionados acima, a absorção de água pelas plantas regula a disponibilidade de água ao longo do ano, e isso diminui os picos de enchente e de seca. (BRAUMAN et al., 2007). Em suma, todos esses processos favorecem o funcionamento de outros serviços relacionados, como o de regulação e fornecimento da água. A Figura 4 mostra o mapa conceitual que explicita as relações ecológicas que fornecem esse serviço.

[illegible]

Figura 3 – Mapa conceitual do serviço de controle biológico, de abrigo e berçário, e de polinização e dispersão de sementes

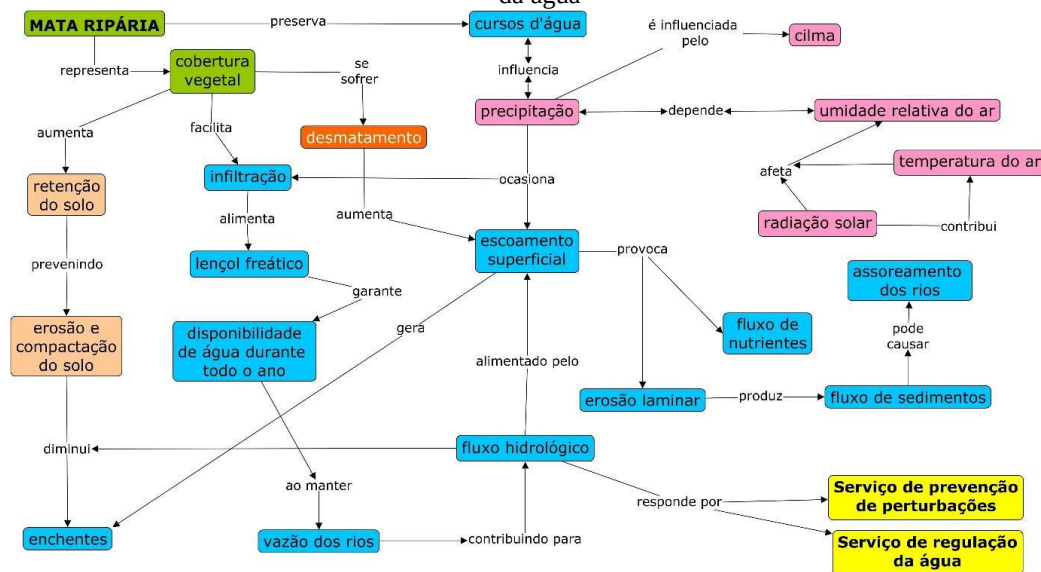


419

Fortemente relacionado ao serviço anterior está o *serviço da regulação da água*, que se refere à regulação do fluxo hidrológico pela mata ripária. Com a remoção da mata ripária, a capacidade de armazenamento de água na bacia diminui, e isso causa alterações no regime das vazões dos rios. (SANTOS; ROMANO, 2005). Nos casos em que ocorre a compactação do solo, o escoamento superficial aumenta tanto que ocorrem diminuições no nível do lençol freático. (WHATELY; HERCOWITZ, 2008). As florestas ripárias exercem o papel de esponja, ao absorver a umidade nos períodos de chuvas e gradualmente a libera através do fluxo de água subterrâneo, mantendo assim a vazão dos rios mesmo em época da seca (EFTEC, 2005).

Observa-se assim que os serviços de prevenção das perturbações e regulação da água encontram-se intimamente relacionados. A diferença entre os serviços está conforme a dinâmica temporal: é possível infiltrar a água no solo, e permitir que ela lentamente abasteça os cursos d'água longe do instante de chegada da água pela chuva, conservando a água no sistema e provendo-a para o uso humano e dos seres vivos; por outro lado, é possível fazê-la escoar rapidamente sobre o solo, permitindo que ela se esvaia rapidamente para os cursos d'água e então provoque desastres na forma de enchentes e inundações. Trata-se de analisar a velocidade com que a água percorre o ciclo hidrológico.

Figura 4 – Mapa conceitual do serviço ecossistêmico de prevenção de perturbações e de regulação da água



Fonte: Elaborada pelos autores.

O *serviço de fornecimento de água* que se refere à capacidade da mata ripária de filtrar os poluentes através dos seus solos úmidos, que são mais eficientes na retenção dos poluentes. A presença de zonas ripárias protegidas favorece a infiltração de água no solo, o que irá recarregar os aquíferos e permitir a manutenção de oferta de água, além de purificar a água. (RARES; BRANDIMARTE, 2014). Esse serviço visa à manutenção da disponibilidade de água que permite, entre outros, o fornecimento de água para a agricultura e para o abastecimento. (COSTANZA et al., 1997). Quando a vegetação ripária é desmatada, perde-se a função de filtro dessas matas, portanto agrotóxicos, pesticidas, poluentes, resíduos de adubos e sedimentos são depositados diretamente nos cursos d'água através do escoamento superficial, diminuindo assim a qualidade e quantidade da água, e consequentemente a fauna aquática e o ser humano são afetados também. (ANDRADE; SANQUETTA; UGAYA, 2005; FERREIRA; DIAS, 2004). A manutenção da vegetação e do sistema de raízes é fundamental, para melhorar a qualidade de água na bacia hidrográfica. As plantas, o solo e os micro-organismos edáficos removem os poluentes tanto da água superficial quanto da água que percola no solo, ao aprisionar fisicamente a água e os sedimentos. Brauman et al. (2007) enumeram alguns processos que acontecem e são fundamentais para esse serviço, como a adesão dos contaminantes pelo solo, a redução da velocidade da água para aumentar a infiltração, a transformação bioquímica de nutrientes e contaminantes, a absorção de água e dos nutrientes pelas raízes, a estabilização das margens dos rios e a diluição da água contaminada. (BRAUMAN et al., 2007). As raízes estabilizam os solos, a presença de vegetação influencia na força e no tamanho das gotas de chuva que atingem o solo. Com a remoção dessa cobertura vegetal, os solos são expostos ao impacto da chuva, ao escoamento superficial e ao vento, que são processos que aumentam consideravelmente a erosão. (BRAUMAN et al., 2007).

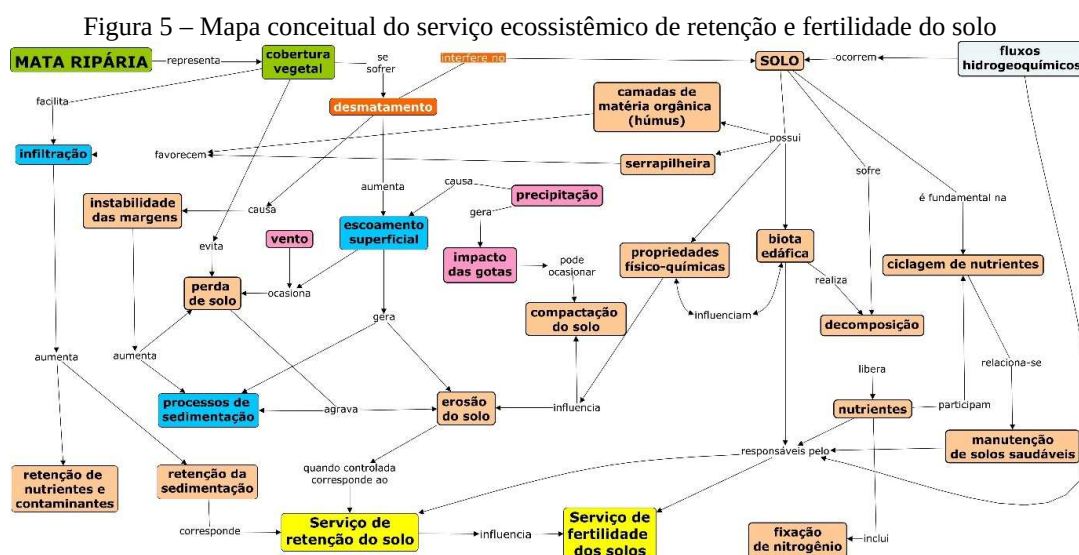
O *serviço de regulação de nutrientes* se relaciona ao papel da biota na ciclagem dos nutrientes, que inclui o estoque, a regulação e reciclagem dos nutrientes. Esse processo é fundamental para a manutenção de solos saudáveis e ecossistemas produtivos, pois significa a fixação de nitrogênio, fósforo e outros nutrientes. Os fluxos hidrogeocímicos e o solo são responsáveis pela manutenção desse serviço. A mata ripária funciona como um consumidor e tampão dos nutrientes que vem de áreas agrícolas vizinhas, por isso é peça

importante na manutenção do equilíbrio dos ciclos geoquímicos. (FERREIRA; DIAS, 2004). A reciclagem de alguns nutrientes é vital para o crescimento e a ocorrência das diversas formas de vida. Alguns desses nutrientes são: carbono, nitrogênio, enxofre, fósforo, cálcio, magnésio, potássio, sódio e cloro. (ANDRADE, 2010; DE GROOT et al., 2002). Além desses ainda existem os elementos-traços que também são necessários para manter a vida como zinco e ferro. A existência todos esses elementos químicos é fundamental para a ocorrência e o crescimento da vida, pois eles atuam como fatores limitantes e devem ser sempre reciclados. A presença de organismos fixadores de nitrogênio no solo é essencial para este serviço, pois os decompositores como fungos e bactérias desenvolvem relações simbióticas com as raízes, atuando assim na mobilização dos nutrientes. (ANDRADE, 2010). O serviço de regulação de nutrientes está totalmente relacionados com a manutenção de solos saudáveis e produtivos, além de também atuarem na regulação da água. (DE GROOT et al., 2002).

De acordo com Andrade e Romeiro (2009) os ciclos de vários nutrientes-chave para o suporte da vida têm sido alterados pelas atividades humanas ao longo dos últimos dois séculos, com consequências positivas e negativas para os outros serviços ecossistêmicos, além de impactos no próprio bem-estar humano. Os autores destacam ainda que a capacidade dos ecossistemas terrestres em absorver e reter nutrientes suspensos na atmosfera ou fornecidos através da aplicação de fertilizantes tem sido comprometida pela transformação e simplificação dos ecossistemas em paisagens agrícolas de baixa diversidade, como consequência, há um incremento no vazamento desses nutrientes para rios e lagos, causando impactos adversos, como a eutrofização e a consequente perda de biodiversidade em ecossistemas aquáticos.

O *serviço de retenção do solo* se relaciona ao processo de controle de erosão e retenção de sedimentos, ou seja, significa o quanto o solo é mantido dentro de um ecossistema (Figura 5). A presença de vegetação evita a perda de solo pelo vento, pelo escoamento superficial e por outros processos erosivos, além de prevenir que o solo seja compactado pela chuva em solo exposto. (COSTANZA et al., 1997; DE GROOT et al., 2002). As florestas ripárias protegem o solo dos impactos diretos das gotas de chuva ao interceptar a chuva e por produzir as camadas de serrapilheira e húmus, que são úmidas e incentivam a infiltração da água. (EFTEC, 2005). Por isso também tem muita eficiência em reter os

sedimentos, nutrientes e contaminantes, que na ausência dessas matas iriam ser depositados nas águas dos rios. O desmatamento dessas áreas também causa instabilidade das margens, favorecendo assim a erosão do solo e os processo de sedimentação. A erosão é o resultante da capacidade da chuva de erodir e do solo resistir a esse processo, portanto a presença de cobertura vegetal é fator determinante nessa equação. (ANDRADE; SANQUETTA; UGAYA, 2005; RARES; BRANDIMARTE, 2014). Esse serviço está muito relacionado com o de fornecimento de água por causa dos processos de infiltração, mas também está muito relacionado com a fertilidade do solo, pois caso o solo não seja conservado não existe suporte para que seja fértil.



Fonte: Elaborada pelos autores.

O *serviço de fertilidade do solo* se refere aos processos biológicos ocorrendo no solo, e assim influenciando nos fluxos hidrogequímicos. A presença da mata ripária também interfere positivamente na fertilidade do solo pela deposição de matéria orgânica. Os organismos do solo exercem papel protagonista nesse serviço ao decompor essa matéria orgânica e liberar nutrientes que ajudarão no crescimento das plantas.

O *serviço de regulação dos gases* nas matas ripárias consiste em diversas inter-relações da floresta com a atmosfera. Dentre elas pode-se citar o papel da vegetação em manter o balanço de dióxido de carbono e oxigênio em equilíbrio, a

fixação de nitrogênio no solo e o armazenamento de carbono na biomassa. A fixação do nitrogênio no solo é feita pelas bactérias fixadoras do nitrogênio atmosférico, que encontram-se em simbiose com as leguminosas. Esse processo é importante, pois os animais e as plantas não têm a capacidade de utilizar o gás nitrogênio, que é portanto transformado em composto nitrogenado, para que possa ser incorporado nos processos ecológicos.

O projeto da Embrapa teve foco no *armazenamento de carbono* que, neste capítulo, é tratado como um subserviço. O estoque de carbono é realizado tanto pelo solo como pela flora. A matéria orgânica que está presente no solo é um grande sumidouro de carbono. (ANDRADE, 2010). Ademais, a vegetação, especialmente por meio de sua biomassa em pé, também contribui para o sequestro do carbono atmosférico, que, em tempos de debates sobre o aquecimento global e o aumento de emissões de gases de efeito estufa, ganha ainda maior importância. As plantas absorvem o dióxido de carbono atmosférico através da fotossíntese e liberam o oxigênio, gerando assim um equilíbrio na atmosfera que é fundamental para a manutenção da vida. Com o crescimento das florestas, o montante do carbono sequestrado aumenta até estabilizar quando as florestas atingem o clímax. (GUEDES; SEEHUSEN, 2011). As matas ripárias do Cerrado concentram a maior densidade de biomassa vegetal. Ademais, é preciso considerar que, no Cerrado, a maior parte do estoque de carbono encontra-se na biomassa subterrânea, enquanto que os estoques aéreos são inferiores, se comparados com outros biomas. (ADUAN et al., 2003). Andrade (2010) afirma que a capacidade de absorver o carbono atmosférico está estritamente relacionada, portanto com o tipo de uso do solo. Isso pode ser percebido pelo fato de que a perda de área de floresta significa perda diretamente proporcional da capacidade de sequestro de carbono; então, a transformação das áreas de preservação permanente para outros usos é extremamente prejudicial para esse serviço.

O *serviço de regulação do microclima* se refere à regulação das temperaturas locais e da precipitação. A presença de cobertura vegetal traz benefícios, ao manter um microclima agradável para o funcionamento saudável do ecossistema, para a saúde humana e até mesmo para a agricultura. (COSTANZA et al., 1997; DE GROOT et al., 2002). As regiões em que a mata ripária é mantida possuem temperaturas mais amenas e regimes chuvosos mais regulados.

Por fim, foi destacado o *serviço de manutenção da resiliência*, que tem foco na restaurabilidade do ecossistema, através do descarte de sementes em locais favoráveis e do sucesso da germinação. Esse serviço não foi destacado por De Groot et al. (2002), porém foi relevante no projeto da Embrapa. A manutenção da resiliência tem forte relação com quanto a da biodiversidade da mata ripária é conservada. A existência de mata nativa facilita recolonização da área degradada, ao dispor de sementes das plantas locais, que podem ser dispersadas pela fauna existente. Isso ocorre mais facilmente nos cenários em que machas de vegetação foram mantidas, se relaciona com os outros serviços, pois para que a resiliência de um ecossistema seja mantida os outros serviços devem estar preservados.

Considerações finais

A degradação do meio ambiente vem trazendo ameaças sérias para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, o que tem gerado maior preocupação por parte da comunidade acadêmica e dos tomadores de decisão. Lant et al. (2008) afirmam que está em curso a “Tragédia dos Serviços Ecossistêmicos” ao parafrasear a Trágedia dos Comuns de Hardin (1968). O autor afirma que os serviços já estão sofrendo declínio, principalmente os serviços de regulação, de suporte e os culturais. Isso ocorre porque os tais serviços não estão incluídos nas transações de mercado, por isso são benefícios gratuitos, raramente incluídos nas decisões políticas e, conseqüentemente, não são preservados. (ANDRADE, 2010).

Os serviços ambientais provenientes das matas ripárias apenas permanecerão disponíveis para o ser humano, se forem aproveitados de forma sustentável. Então, para que os serviços sejam mantidos, os processos e componentes do ecossistema também têm que ser preservados. E os limites desse uso sustentável estão no respeito à integridade, resiliência, resistência e capacidade de suporte do ecossistema. No intuito de alcançar desenvolvimento sustentável, no âmbito dos serviços ecológicos, é de extrema urgência reconhecer a dependência humana desses serviços e, conseqüentemente, a vulnerabilidade do bem-estar humano, caso os ecossistemas sofram mudanças drásticas e deixem de ofertar tais serviços (ANDRADE, 2010; EFTEC, 2005).

A sustentabilidade desses usos só poderá ser definida ao se analisar a complexidade desses sistemas e as interações dinâmicas entre os conceitos

ecológicos, de acordo com De Groot et al. (2002). Por isso, o uso de mapas conceituais é uma ferramenta muito útil para esse fim. O processo de elaboração dos mapas conceituais favoreceu a compreensão das inter-relações entre os diversos subprojetos de pesquisas em curso, proporcionando uma visão macro e holística, no que se refere aos serviços ecossistêmicos desempenhados pelas matas ripárias. Dessa forma, a visualização dos encadeamentos contribui na percepção das conexões entre diferentes áreas de estudo, que, ao mesmo tempo, explicitam a complexidade inerente às questões ambientais, a qual demanda uma abordagem interdisciplinar.

Espera-se que os mapas desenvolvidos ainda contribuam na etapa de valoração econômica desses serviços, pois segundo Altman (2014), a adoção da política de Pagamento de Serviços Ambientais, na gestão de bacias hidrográficas, tem sido adotadas em vários países como forma de incentivo para recuperar as matas ripárias. Esse trabalho, além de auxiliar na valorização dos serviços ecossistêmicos, pode servir como suporte para a mobilização e o diálogo com as comunidades locais, no que se refere à adesão de projetos de zoneamento ambiental, pois essa é uma boa técnica de educação ambiental.

REFERÊNCIAS

AB-SABER, A. N. O suporte geoecológico das florestas beiradeiras (Ciliares). In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Ed.). *Matas ciliares conservação e recuperação*. São Paulo: Edusp; Fapesp, 2000. p. 15-25.

ADUAN, R. E.; VILELA, M. de F.; KLINK, C. A. *Ciclagem de carbono em ecossistemas terrestres: o caso do cerrado brasileiro*. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2003.

ALTMANN, A. *Pagamento por serviços ecológicos: uma estratégia para a restauração e preservação da mata ciliar no Brasil?* 2008. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2008.

ANDRADE, D. C. *Modelagem e valoração de serviços ecossistêmicos: uma contribuição da economia ecológica*. 2010. 268p. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia – Unicamp, 2010.

ANDRADE, D. C. et al. Dinâmica do uso do solo e valoração de serviços ecossistêmicos: notas de orientação para políticas ambientais. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 25, p. 53-71, 2012.

ANDRADE, D.; ROMEIRO, A. *Capital natural, serviços ecossistêmicos, e sistemas econômicos: rumo a uma economia dos ecossistemas*. Texto para discussão: I/E Unicamp, Campinas, n. 159, 2009. Disponível em: <www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=1789&tp=a>. Acesso em: 17 ago. 2016.

ANDRADE, J. ; SANQUETTA, C. R.; UGAYA, C. Identificação de áreas prioritárias para recuperação da mata ciliar na UHE Salto Caxias. *Espaço Energia*, v. 3, art. 01, 2005.

BRAUMAN, K. A. et al. The nature and value of ecosystem services: an overview highlighting hydrologic services. *Annu. Rev. Environ. Resour.*, v. 32, p. 67-98, 2007.

CAÑAS, A. J. et al. CmapTools: a knowledge modeling and sharing environment. In: *Concept maps: theory, methodology, technology*. Proceedings of the first international conference on concept mapping, p. 125-133, 2004.

COOPER, D. J.; MERRITT, D. M. *Assessing the water needs of riparian and wetland vegetation in the western United States*. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-282. Fort Collins, CO: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station. 125p., 2012.

COSTANZA, R. et al. Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*, v. 26, p. 152-158, 2014.

COSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, v. 387, p. 253-260, 1997.

DALY, H. E.; FARLEY, J. *Ecological Economics: principles and applications*. Washington, DC: Island Press, 2004.

DAILY, G. C. Introduction: what are ecosystem services? In: DAILY, G. C. *Nature's services: societal dependence on natural ecosystems*. Washington, D.C.: Island Press, 1997.

DE GROOT, R. S.; WILSON, M.; BOUMANS, R. M. J. A typology for the classification, description, and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, v. 41, p. 393-408, 2002.

EFTEC. (Economic for the Environment Consultancy), 2005. *Economic, social and ecological value of ecosystem services: a literature review*. Final report prepared for The Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra). Disponível em: <<http://www.fsd.nl/downloadattachment/71609/60019/theeconomicsocialandecologicalvalueofecosystems-services.pdf>>. Acesso em: maio 2016.

FELFILI, J. M. Diversity, structure and dynamics of a gallery forest in central Brazil. *Vegetatio*, v. 117, p. 1-15, 1995.

FELFILI, J. M. et al. Desenvolvimento inicial de espécies de Mata de Galeria. In: RIBEIRO, J. F. et al. *Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria*. Planaltina, Embrapa Cerrados, 2001. p. 779-811.

FELFILI, J. M. et al. Composição florística e fitossociologia do cerrado sentido restrito no município de Água Boa – MT. *Acta Botânica Brasílica*, v. 16, n. 1, p. 103-112, 2002.

FERREIRA, D. A. C.; DIAS, H. C. T. Situação atual da mata ciliar do ribeirão São Bartolomeu em Viçosa, MG. *Revista Árvore*, v. 28, n. 4, p. 617-623, 2004.

FORTUIN, K. P. J.; VAN KOPPEN, C. S. A. K.; LEEMANS, R. The value of conceptual models in coping with complexity and interdisciplinarity in environmental sciences education. *BioScience*, v. 61, n. 10, p. 802-814, 2011.

GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E. *Pagamentos por serviços ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios*. Ministério do Meio Ambiente-MMA, 2011.

GREGOIRE, D. C. et al. The ecology of ecosystem services: introduction to the special issue. *Ecological Economics*, v. 29, n. 2, p. 179-182, 1999.

HARDIN, G. The tragedy of the commons. *Science*, v. 162, p. 1243-1248, 1968.

HEEMSKERK, M.; WILSON K.; PAVAO-ZUCKERMAN, M. 2003. Conceptual models as tools for communication across disciplines. *Conservation Ecology*, v. 7, n. 3: art. 8. [online]. Disponível em: <<http://www.consecol.org/vol7/iss3/art8/>>.

HUETING, R.; REIJNDERS, L. Sustainability is an objective concept. *Ecological economics*, v. 27, n. 2, p. 139-148, 1998.

KLEIN, A. M. et al. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. Proceedings of the Royal Society of London B. *Biological Sciences*, v. 274, n. 1608, p. 303-313, 2007.

LANT, C.L.; RUHL, J.B.; KRAFT, S.E. The tragedy of ecosystem services. *BioScience*, v. 58, p. 969-974, 2008.

LIMBURG, K. E.; FOLKE, C. The ecology of ecosystem services: introduction to the special issue. *Ecological Economics*, v. 29, n. 2, p. 179-182, 1999.

MEAVE, J. et al. Riparian habitats as tropical forests refugia. *Global ecology and biogeography letters*, v. 1, p. 69-76, 1991.

MEA. (Millennium Ecosystem Assessment). *Ecosystem and Human Well-Being: a framework for assessment*. Washington DC: Island Press, 2003.

MEA. (Millennium Ecosystem Assessment). *Ecosystem and Human Well-Being: Synthesis*. Washington DC: Island Press, 2005.

METZGER, J. P. O Código Florestal tem base científica?. *Natureza & Conservação*, v. 8, n. 1, p. 1-5, 2010.

NAIMAN, R. J.; DECAMPS, H. The ecology of interfaces: riparian zones. *Annual review of Ecology and Systematics*, v. 28, p. 621-658, 1997.

NAPPO, M. E.; GOMES, L. J.; CHAVES, M. M. F. Reflorestamentos mistos com essências nativas para recomposição de matas ciliares. *Boletim Agropecuário da Universidade Federal de Lavras*, v. 30, p. 1-31, 1999.

NOVAK, J. D.; CAÑAS, A.J. Theoretical origins of concept maps, how do construct them, and uses in education. *Reflecting Education*, v. 3, n. 1, p. 29-42, 2007.

OLIVEIRA-FILHO, A. T. Estudos ecológicos da vegetação como subsídios para programas de revegetação com espécies nativas: uma proposta metodológica. *Rev. Cerne*, v. 1, n. 1, p. 64-72, 1994.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; RATTER, J. A. A study of the region of central Brazilian forests by the analysis of plants species distribution patterns. *Edinburgh Journal of Botany*, v. 52, p. 144-194, 1995.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; RATTER, J. A. Padrões florísticos das matas ciliares da região dos cerrados e a evolução das paisagens do Brasil Central durante o Quaternário Tardio. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO-FILHO, H. F. (Ed.). *Matas ciliares: conservação e recuperação*. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo; Fapesp, 2001. p.73-89.

OLIVEIRA, E. C. L.; FELFILI, J. M. Estrutura e dinâmica da regeneração natural de uma mata de galeria no Distrito Federal, Brasil. *Acta bot bras*, v. 19, n. 4, p. 801-811, 2005.

PAIVA, P. H. V. A reserva da biosfera do cerrado: fase II. In: CAVALCANTI, T. B.; WALTER, B. M. T. (Org.). *Tópicos atuais em Botânica: palestras convidadas do 51º Congresso Nacional de Botânica*. Brasília, Sociedade Botânica do Brasil/Embrapa-Cenargen, 2000.

POSTEL, S. L.; THOMPSON_JR., B. H. Watershed protection: capturing the benefits of nature's water supply services. *Natural Resources Forum*, v. 29, p. 98-108, 2005.

RARES, C. S.; BRANDIMARTE, A. L. O desafio da conservação de ambientes aquáticos e manutenção de serviços ambientais em áreas verdes urbanas: o caso do Parque Estadual da Cantareira. *Ambiente & Sociedade*, v. 17, n. 2, p. 111-128, 2014.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As matas de galeria no contexto do bioma Cerrado. In: RIBEIRO, J. F.; FONSECA, C. E. L.; SOUSA-SILVA, J. C. (Ed.). *Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria*. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2001. p. 29-47.

SAMPAIO, J. A. G. *Disponibilidade de serviços ecossistêmicos de um sistema agroflorestal na região de Cerrado no Brasil Central*. 2013. Monografia (TCC de Conclusão de Curso) – UnB, Brasília, 2013.

SANTOS, D. G.; ROMANO, P. A. Conservação da água e do solo, e gestão integrada dos recursos hídricos. *Revista de Política Agrícola*, v. 14, n. 2, p. 51-64, 2005.

SAITO, C.H. 2014. An integrative systemic framework for sustainability when environment and tourism are connected: capacitation of the volunteers to the FIFA Football World Cup in Brazil. Nikos Mastorakis, N.; Carol Csatos, Konstantinos Athanassiadis, Nicolae Tane, Walter Thierheimwr, Liviu Gaceu (Ed.). *Advances in environmental development, geomatics engineering and tourism (Proceedings of the 3rd International Conference on Sustainable Tourism and Cultural Heritage-STACH'14)*, p. 49-57. Brasov, Romania: WSEAS, 2014. Disponível em: <<http://www.wseas.us/e-library/conferences/2014/Brasov/ENVIR/ENVIR-06.pdf>>.

SILVA JÚNIOR, M. C. ET AL. Análise da flora arbórea de Matas de Galeria no Distrito Federal. In: RIBEIRO, J. F.; FONSECA, C. E. L.; SOUSA-SILVA, J. C. (Ed.). *Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria*. Planaltina: Embrapa-Cerrados, 2001. p. 143-191.

SWALLOW, B. M. et al. Compensation and Rewards for Environmental Services in the Developing World: Framing Pan-Tropical Analysis and Comparison. *ICRAF Working Paper n. 32*. World Agroforestry Centre, Nairobi, 2007.

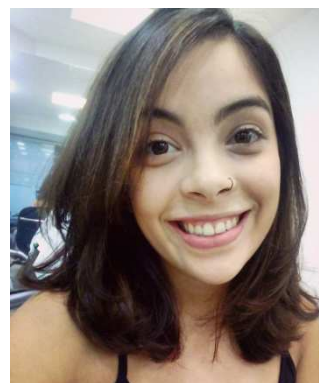
TEEB. *The Economics of ecosystems and biodiversity: ecological and economic foundations*. Oxford, UK: Kumar P., Earthscan, 2010.

UNESCO. *Vegetação no Distrito Federal: tempo e espaço*. Brasília, 2000.

WHATELY, M.; HERCOWITZ, M. *Serviços ambientais: conhecer, valorizar e cuidar: Subsídios para a proteção dos mananciais de São Paulo*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008.

Sofia Araujo Zagallo

Bacharel em Ciências Ambientais pela Universidade de Brasília (UnB), com período sanduíche na Universidade de Queensland (UQ) na Austrália. Atualmente é mestranda no Centro de Desenvolvimento Sustentável da UnB. Tem experiência na análise de padrões climáticos (temperatura e pluviosidade), no geoprocessamento e sensoriamento remoto, na análise de ciclo de vida e na construção de mapas conceituais com ênfase em serviços ecossistêmicos. *E-mail: sofia_zagallo@hotmail.com*



Alice Amorim Teles

Graduanda em Engenharia Civil pela Universidade de Brasília. Trabalhou como estagiária no projeto Environmental Governance in Latin America (Engov), com análise de regiões agrícolas por meio de sensoriamento remoto. No projeto ECOVALORAÇÃO, trabalhou com a criação de mapas conceituais dos serviços fornecidos pelas matas ripárias. *E-mail: alice.a.teles@gmail.com*



Gabriela Zamignan

Possui graduação em Turismo e Lazer pela Universidade Regional de Blumenau (2009) e mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Paraná (2012). Atualmente é doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. Tem como foco de pesquisa de doutorado a temática de gestão integrada de recursos hídricos e sua convergência com a educação ambiental na construção de visões sistêmicas, para gestão da água. É integrante do grupo de pesquisa Diagnóstico e Gestão Ambiental, da Universidade de Brasília. Possui experiência nas áreas de arranjo produtivos locais, turismo de base comunitária, educação ambiental e desenvolvimento sustentável. *E-mail: gzamignan@gmail.com*



Simone Farias Fonseca

Possui graduação em Serviço Social pela Universidade Federal do Pará. Mestrado em Educação pela Universidade do Estado do Pará. É doutoranda em Geografia pela Universidade de Brasília. Foi professora no Centro Universitário do Estado do Pará, no período de 2005 a 2014. Tem experiência nas áreas de: Gestão, Economia Solidária, Educação e Planejamento, atuando principalmente nos seguintes temas: Amazônia, Educação Popular, Direitos Humanos, Participação Social e Gestão de Recursos Hídricos. Atuou na área de Economia Solidária no Projeto Fundos Rotativos Solidários do Centro de Estudos e Assessoria (CEA – DF) e em outras organizações sociais do Pará, com o tema direitos humanos. Participa como pesquisadora no Projeto Diagnóstico do Saneamento Básico das Regiões Integradas de Desenvolvimento (Rides) do Brasil, como membro da equipe de mobilização social, projeto coordenado e executado pela UnB em Cooperação com o Ministério das Cidades. *E-mail:* smonefon@gmail.com



Carlos Hiroo Saito

Biólogo e Analista de Sistemas. Tem mestrado em Educação e Doutorado em Geografia. É professor titular na Universidade de Brasília, com lotação no Departamento de Ecologia/Instituto de Ciências Biológicas e também no Centro de Desenvolvimento Sustentável. É bolsista de Produtividade em Pesquisa, no CNPq, e desenvolve pesquisas interdisciplinares em Educação Ambiental, Segurança Hídrica, Planejamento e Gestão do Território e Análise espacial. *E-mail:* carlos.h.saito@hotmail.com



Justiça ambiental: a edificação dos centros urbanos e o acesso aos bens indispensáveis para a dignidade da vida em ambientes construídos

Suzana Damiani
Gerson André Machado
Cláudia Maria Hansel

Considerações iniciais

Os crescimentos populacional e industrial, aliados às suscetibilidades do planejamento urbano, trouxeram consigo problemas ambientais. Os governantes – preocupados com o desenvolvimento econômico decorrente da produção e da circulação dos bens de consumo – não ponderaram que esse avanço desordenado provocaria a exaustão dos recursos naturais, isso sem mencionar a produção de todas as formas de resíduos. Todavia, o modelo em questão permitiu que alguns indivíduos aumentassem o seu patrimônio, em razão da forma parasitária com a qual se relacionavam com o meio ambiente e com os que a eles mantinham relação de subordinação.

Essa exploração desregrada trouxe inúmeras consequências ambientais, principalmente em razão do crescimento ou da concentração populacional, pois as cidades foram transmutando aos poucos o seu cenário. Os espaços naturais receberam construções; arroios foram sendo ocultados pelo cimento; as matas nativas transformaram-se em loteamentos com ruas asfaltadas, pontes e viadutos. As paisagens descaracterizaram-se, formando um ambiente artificial em tal grau de complexidade, que transformaram as cidades em sociedades de risco. A possibilidade de perigo, na maioria das vezes, é oculta, mas com o poder de transcender fronteiras, afetar ricos e pobres/empresários e operários. (BECK, 1998). Entretanto, Acseirad (2010) analisa esse panorama de modo diverso, porque o seu entendimento sobre os nexos entre justiça ambiental e a sociedade de risco contrapõem-se ao discurso teórico. Justifica o seu entendimento argumentando que os critérios adotados são o racial e o da falta de poder das comunidades economicamente desfavorecidas de influenciarem as decisões, deslocando-se para áreas contaminadas ou sem a infraestrutura básica necessária

para uma vida digna (baixa renda, raça e distância do Poder Político). Ou seja, os mais prejudicados tendem a ser os que menos influenciam, por meios diretos e indiretos, as decisões. (ACSELRAD, 2002, p. 57).

Para esta investigação, toma-se por base os estudos de Beck e Acselrad, pois constata-se que Acselrad distancia-se da “Teoria da Sociedade de Risco” proposta por Beck. Acselrad (2002, p. 2) alega que as proposições de Beck não dão conta de explicar a natureza do conflito, as implicações que ele pode vir a causar e a lógica do mercado capitalista. Essas incertezas propiciam que os indivíduos com poder aquisitivo menor se exponham a riscos ambientais pela impossibilidade de influenciarem no processo decisório. Há a ausência da aplicação do princípio da precaução.

A exclusão e a desigualdade social, ao mesmo tempo, parecem aliadas à injustiça ambiental, uma vez que as áreas qualificadas são ocupadas por indivíduos da classe dominante, a qual não se ressentida pela falta de recursos básicos nem pela interferência do meio. Verifica-se que aqueles que residem nas áreas periféricas foram para lá levados pela lógica capitalista do mercado imobiliário, por falta de opção de onde morar, tendo em vista os baixos salários percebidos e as atividades laborais exercidas. Este fato os conduziu a construir a casa em locais impróprios, uma vez que suscetíveis à contaminação química, sem infraestrutura, suportando assim maiores riscos ambientais.¹

Vive-se atualmente, portanto, em uma sociedade de risco, excludente, desigual e injusta não só social, mas também ambientalmente, pois, mesmo que haja políticas ambientais projetadas para serem eficientes, mostram-se, em alguns casos, ineficazes, principalmente no que se refere às questões ambientais, ao se analisar a dialética da concessão/conquista².

¹ [9] Herculano (2002, p. 2) chama a atenção que, mesmo vivendo em uma “Sociedade de Riscos” (proposta por BECK, 1998; GIDDENS, 1991), “onde a poluição ambiental não respeita fronteiras e onde os riscos nos submetem a todos, os mais pobres são os mais prejudicados. Contudo, se isso serve enquanto paradigma conceitual para refletirmos sobre mudanças globais, o conceito obscurece o fato de que as hierarquias continuam e se acentuam e de que, pelo menos por enquanto, os riscos ambientais têm limites e são sofridos pelos mais pobres, pelas classes subalternas. E, justamente porque são empurrados para os locais mais vulneráveis, tornam-se insolúveis, invisíveis, mas crescentes”.

² Rocha e Sant’Ana (2009, p. 7), na obra *Política social: concessão ou conquista?*, compreendem que “é preciso um novo pacto, que resolve o dever do Estado de dar condições básicas de cidadania, garantindo a liberdade. As ações empreendidas pelo Estado não se implementam automaticamente, têm movimento, têm contradições e podem gerar resultados diferentes dos esperados. Especialmente por se voltar para e dizer respeito a grupos diferentes, o impacto das

A questão social no Brasil em vista das questões ambientais

No Brasil e na América Latina, o processo de expropriação dos recursos naturais é de longa data, porque o comportamento dos colonizadores – especialmente os europeus e, posteriormente, também os americanos – especializou-se, no sentido de explorar os recursos naturais. A relação com a natureza, portanto, se construiu em uma trajetória parasitária. Nesse sentido, a razão de tratar aqui da questão social se deve ao fato de que existe um nexo ou uma sobreposição parcial com as questões ambientais: uma não se explica completamente sem referência à outra. Portanto, a restrição do acesso aos bens da natureza (discriminação socioambiental), como água, saneamento, espaço urbano, divide responsabilidades com a exclusão social. Em vez de apenas designar esse problema de exclusão ambiental é preferível compreender como se dá a restrição de acesso em determinadas e adequadas circunstâncias.

É claro que, ao longo dos anos, especialmente, na metade do século XX, no governo de Kubitschek, o “Programa de Metas” previa um crescimento econômico com a expansão industrial decorrente de investimentos na produção de aço, alumínio, metais não ferrosos, cimento, álcalis, papel e celulose, borracha, construção naval, maquinaria pesada e equipamento elétrico. Posteriormente, de acordo com Viola (2009), no período da ditadura militar, o convite para empresas multinacionais aqui se instalarem, e autorizadas a poluir, desencadeou sérios problemas ambientais. Os regimes ditatoriais decorrentes de golpes militares na América Latina, na metade do século XX – inclusive no Brasil, em 1964, com o golpe militar –, instauraram políticas influenciadas pelos regimes totalitários e imperialistas do início do século. Caracterizaram-se pela busca ilimitada pelo poder e pelo acúmulo de capital e, para tanto, subtraíram sem o mínimo controle os recursos existentes na natureza.

Suzigan (1988, p. 3) analisa essa situação economicamente e afirma que essa fase pode ser denominada de “ciclo expansivo de 1968 a 1973-74”. Esse momento caracterizou-se, segundo ele, como sendo um período em que o “Estado

políticas sociais implementadas pelo Estado capitalista sofrem o efeito de interesses diferentes expressos nas relações sociais de poder”. [...] Finalizam com o entendimento “só, os movimentos e as lutas sociais não irão conseguir ultrapassar os empecilhos que encontrarão frente à realidade opressora. Deste modo, cabe aos sujeitos sociais a construção e a transformação das relações sociais”. (ROCHA; SANT’ANA, 2009, p. 16). Entende-se que esses indivíduos seriam aqueles que integram as organizações ambientalistas e associações de bairros.

alargou por meio de investimentos a sua participação direta na indústria base (siderurgia, mineração, petroquímica)”, bem como efetivou fortes “investimentos em infraestrutura econômica (energia e transporte), em parte financiados por políticas monetária e fiscal francamente expansionistas”. Esses aportes desencadearam o crescimento da “estrutura industrial no sentido de incorporar segmentos da indústria pesada, da indústria de bens de consumo duráveis e da indústria de bens de capital, substituindo importações de insumos básicos, máquinas e equipamentos, automóveis, eletrodomésticos, etc.” Conforme Suzigan (1988, p. 4), essa estrutura foi a base na qual se apoiou o acelerado crescimento da produção industrial naquela época.

Em outras palavras, esse período caracterizou-se pelo Poder Público implementar “políticas macroeconômicas expansionistas, a criação de um sistema de promoção de exportações de manufaturados, o desenvolvimento do sistema financeiro e o subsídio à formação de capital industrial aceleraram a industrialização”. (SUZIGAN, 1988, p. 11).

Na metade da década de 1970, houve um novo ciclo de investimentos públicos e privados nas indústrias de insumos básicos e bens de capital (II PND), o que tornou possível a consolidação do processo de industrialização e a integração da estrutura industrial, embora à custa de endividamento externo brasileiro. (SUZIGAN, 1988, p. 11).³

Entretanto, o resultado dessa fase de expansão econômica desencadeou um aumento da desigualdade de renda, tendo o índice de Gini⁴ passado de 0,56 em 1970 para 0,59 em 1980⁵. Decorreram também problemas associados ao meio

³ Suzigan (1988, p. 11) destaca que, “entretanto, os níveis elevados e o caráter permanente de proteção ao mercado interno, bem como o insuficiente desenvolvimento científico e tecnológico, levaram a uma indústria ineficiente, tecnologicamente atrasada e pouco competitiva, em nível internacional” [...]. Segundo Suzigan, a indústria brasileira introduziu-se no mercado internacional apoiando-se em “produtos decorrentes de recursos naturais, inclusive energia e mão-de-obra barata”. (1988, p. 11).

⁴ Índice de Gini é um coeficiente que varia entre zero e um, sendo que quanto mais próximo do zero menor é a desigualdade de renda em um local, ou seja, melhor a distribuição de renda. Quanto mais próximo do um, maior a concentração de renda.

⁵ Rocha (2005, p. 32), ao abordar a desigualdade de renda no Brasil, menciona que, no período de crescimento econômico mais forte, durante a década de 1970, o aumento da desigualdade foi tolerado na medida em que era percebido como um fenômeno passageiro e inevitável, em razão das novas necessidades de mão de obra e dos consequentes desequilíbrios no mercado de trabalho: a expansão do produto acompanhada de rápida modernização produtiva resultou em demanda por trabalhadores qualificados, aumentando mais acentuadamente seus rendimentos em relação à

ambiente por não haver política de gestão ambiental (ALMEIDA, 2002) e pelo aumento da poluição, em razão do lançamento indevido de poluentes no ar, na água e no solo.

É relevante mencionar que, no Brasil, a década de 1980 foi marcada pelo aumento da dívida externa, a desvalorização internacional dos produtos colocados no mercado mundial, a inflação, o desemprego e a crise financeira no Brasil e na América Latina, tendo como consequência o agravamento das condições sociais.

Nesse sentido, Yazbek afirma:

Nos anos 80 (a década perdida para a CEPAL) com a ampliação da desigualdade na distribuição de renda a pobreza vai se converter em tema central na agenda social, quer por sua crescente visibilidade, pois a década deixou um aumento considerável do número absoluto de pobres, quer pelas pressões de democratização que caracterizaram a transição. Tratava-se de uma conjuntura econômica dramática, dominada pela distância entre minorias abastadas e massas miseráveis. Permanecem as antinomias entre pobreza e cidadania. (2009, p. 12).

Durante a década de 1990, implantou-se em toda a América Latina, de forma idêntica, um modelo econômico, cuja finalidade era resgatar, globalmente, os pressupostos do capitalismo, o que acarretou a perda de sentido da vida política, o poder passou a concentrar-se nas mãos de alguns, e estes, por sua vez, interferiram nas decisões dos governantes. Além disso, houve o desaparecimento de alguns movimentos sociais. (ESTENSSORO, 2003).

Naquele período, o Brasil passou a ter como objetivo principal o crescimento e o desenvolvimento econômico, tendo como justificativa o progresso. Todavia, o que se constata é que houve a diminuição de riquezas, o aumento da dependência tecnológica e benefícios privados nos investimentos estatais, acarretando à sociedade latino-americana a urbanização, a favelização e o êxodo rural.

Cabe acrescentar também que a lógica da descartabilidade dos setores sociais, que perdem a sua funcionalidade para o sistema produtivo, está presente neste modelo de desenvolvimento, que prioriza o mercado a partir de uma ótica neoliberal despreocupada com a ampliação da cidadania, e com o atendimento universal das necessidades básicas da maioria da população. Essa matriz

grande massa de mão de obra pouco qualificada. O resultado foi o aumento da desigualdade de renda, tendo o índice de Gini passado de 0,56 em 1970 para 0,59 em 1980.

desenvolvimentista ensejou extraordinários avanços da ciência e da tecnologia, importando-se muito mais com o valor de troca dos bens produzidos, ao invés de colocar os produtos do progresso ao alcance de toda a população.

Nesse sentido, Hansel e Ruscheinsky, ao se referirem à modernidade e ao antropocentrismo, sublinham que

A modernidade e a prevalência do antropocentrismo confundem-se, com o desenvolvimento da concepção de que todas as coisas que compõem a natureza possuem um valor de troca, estão em benefício de bem-estar e de que se pode dispor. Quanto mais a industrialização e a tecnologia criam mecanismos artificiais nos quais se sustenta o consumo, maior o distanciamento da natureza propriamente dita. Em lugar de observar-se como um ser integrado e em processo de consumo energético, tenta reservar-se o olhar toda a materialidade como matéria-prima visando objetos que proporcionam conforto, ou na dimensão de tudo transpor-se em mercadoria. (2008, p. 4).

No que se refere à água, esse bem deve ser compreendido não como uma mercadoria passível de apreciação econômica, mas como uma extensão do direito à vida. Deve ser assegurado o abastecimento de água limpa (tratada) a todos os cidadãos,⁶ de modo igualitário, sem qualquer distinção. Se for inevitável atribuir-lhe valor, que seja criada uma tarifa social, a fim de assegurá-la àqueles que não possuem condições de arcar com um valor mais elevado. Com esse mesmo entendimento, Melo diz que

a água não se pode dar meramente um valor econômico, submissão completa às regras de mercado, mas em caso de inevitabilidade da atribuição desse valor econômico, deve-se buscar também que a esta seja atribuído um valor social, criando assim o valor socioeconômico, permitindo que ao ser humano seja garantido acesso aos recursos hídricos necessários a sua sobrevivência, pois a vida humana não pode ficar submetida ao mercado. (2007, p. 199).

Paugam (2003, p.127) tenta entender os motivos que desencadearam a marcante presença das desigualdades ainda no final do século XX.⁷ E, ao expor

⁶ Como garantia de qualidade de vida, isto é, no plano do “dever ser”, obedecendo a lógica de que todos os seres humanos são iguais perante a lei, contudo, se sabe que, no plano da realidade social, nem sempre isso se concretiza, uma vez que há indivíduos em loteamentos irregulares que não têm o abastecimento de água tratada pela autarquia. O acesso é assegurado em alguns bairros brasileiros por meio de ações ilegais, através de mangueiras, denominadas de “gato”.

⁷ Segundo Paugam (2003, p. 127), o capitalismo, quanto ao modo de produção, é estruturalmente excludente e o autor lembra também que Marx já havia se manifestado nesse mesmo sentido, na metade do século XIX. Menciona que a exclusão social no final do século XX assume o caráter de

seus motivos, compreende que a novidade não decorre imediatamente da economia, já que é nela que reside o caráter mais estrutural e centenário da exclusão social, mas de outros fatores que vão se agregar a este e construir uma nova visibilidade ao processo de exclusão.

Melo (2007, p. 198-199), ao tratar sobre “o valor socioeconômico da água: a exclusão do homem do seu meio e a expropriação dos recursos hídricos”, refere-se às comunidades excluídas, com o propósito de preservação, pois, para ele, não é mais possível dissociar o homem do meio ambiente, bem como é inadmissível pensar em preservação do meio ambiente sem a interferência humana. Para tanto, sugere o cumprimento do art. 4º da Lei 6.938, de 1981, por meio de implementação de políticas ambientais, de modo a

compatibilizar o desenvolvimento e preservação; definir áreas prioritárias de ação governamental; estabelecer critérios e padrões de qualidade ambiental e normas relativas ao uso e manejo dos recursos ambientais; desenvolver pesquisas e tecnologias orientadas para o uso racional de recursos naturais; difundir a tecnologia de manejo e despertar a consciência pública sobre a necessidade de preservação; preservar e manter recursos naturais; impor sanções ao poluidor e predador, obrigando-o a recuperar ou indenizar os danos ambientais.

No que se refere à água, em âmbito federal – embora o Estado falhe ao não adotar políticas ambientais eficazes –, a apropriação não poderia ficar sob o controle da iniciativa privada, visto que facilitaria o “controle econômico sobre a vida humana e sobre as decisões soberanas dos países periféricos”. (BELFIORI-WANDERLEY; CASTEL; WANDERLEY, 2000, p. 48).

No Brasil é perceptível que se trata também de um território de segregação e exploração de riquezas, mas no que concerne à exclusão social, Castel destaca os cuidados quanto ao uso desses recursos:

um conceito/denúncia da ruptura da noção de responsabilidade social e pública construída a partir da Segunda Guerra, como também da quebra da universalidade da cidadania conquistada no Primeiro Mundo. O autor (2003, p.128) compreende que “o conceito de exclusão social neste final de século é reforçado no Primeiro Mundo por captar duas grandes marcas: a da perda de um patamar alcançado e a da aquisição de um novo direito à diferença. Ou a perda do lugar conquistado na responsabilidade pública e social e a aquisição do direito à diferença, apontando, em contrapartida, a presença da discriminação quando da não realização desse direito. Neste enfoque, pode-se afirmar o conceito de exclusão social, hoje, confrontando-se diretamente com a concepção de universalidade e com ela a dos direitos sociais e da cidadania. *A exclusão é a negação da cidadania*”.

Primeiramente, não se deve denominar exclusão qualquer disfunção social, mas distinguir cuidadosamente os processos de exclusão do conjunto dos componentes que constituem, hoje, a questão social na sua globalidade. Em segundo lugar, em se tratando de intervir em populações as mais vulneráveis, esforçar-se para que as medidas de discriminação positiva, que são sem dúvida indispensáveis, não se degradem em *status* de exceção. Esta tarefa extremamente difícil coloca a questão da eficácia das políticas de inserção, pois é sobre o sucesso de práticas de inserção que se coloca a possibilidade para as populações em dificuldade de reintegração ao regime comum. Em terceiro, lembrar que a “luta contra a exclusão” é levado também, e, sobretudo, pelo modo preventivo, quer dizer, esforçando-se em intervir, sobretudo em fatores de desregulação da sociedade salarial, no coração mesmo dos processos da produção e da distribuição das riquezas sociais. (2005, p. 47).

Diante disso, entende-se que as políticas públicas, principalmente as ambientais, sejam construídas levando em conta as relações humanas dentro de cada espaço, de modo a não desencadear maior desigualdade e exclusão social entre os atores que compõem uma determinada sociedade.

Assim como a exclusão, a pobreza é resultante da distribuição desigual dos resultados dentro do sistema capitalista, estando associada particularmente à renda insuficiente para obter as condições de vida adequadas à reprodução social. De acordo com Salgado (2005), a abordagem a partir da renda nunca se apresentou como um instrumento sociológico (em termos de uma teoria da ação social), mas somente como medida de valor econômico (como resultado econômico). Hodiernamente, segundo o conceito empregado para designar pobreza: “toda teoria da pobreza é uma teoria econômica da carência, mas não é uma teoria histórico-social da carência, daí sua insuficiência normativa como teoria crítica das desigualdades” (SALGADO, 2005, p. 241).

A abundância e a carência são dois polos de um mesmo processo social, assim como proteção social e ambiental. Sendo assim, para Abranches:

A pobreza é destituição, marginalidade e desproteção. A destituição é no sentido dos meios de sobrevivência, a marginalização, porque não é permitido usufruir igualmente os produtos do progresso, bem como quanto ao acesso de oportunidades de emprego e de consumo. A desproteção é em razão do desamparo público adequado e da inoperância dos direitos básicos de cidadania, que incluem garantias à vida e ao bem-estar. (1994, p. 16).

Ao associar a questão social com a ambiental, Castel afirma que “os excluídos” são coleções (e não coletivos) de indivíduos que não têm nada em

comum a não ser partilhar uma mesma penúria, ou seja, não são coletivos, pois não têm algo que os una. Mas são coleções, porque são muitos. Castel destaca ainda que “[...] nem mesmo o excluído, existe fora do social, e a própria descoletivização é uma situação coletiva”. (CASTEL, 2005, p. 49).

Há, segundo Castel (2005, p. 59), no enfraquecimento do Estado nacional-social, indivíduos e grupos que sofrem as mudanças socioeconômicas que se ingeriram desde a metade dos anos de 1970, sem ter a capacidade de controlá-las, encontram-se em situação de vulnerabilidade. Verifica-se assim que os indivíduos estão desenquadrados (descoletivização do sujeito), desencadeando uma desproteção do social, isto é, da autonomia do indivíduo, pois ele está desfragmentado, como se não estivesse mais integrado ao grupo.

Justamente por essa razão é que as indústrias poluentes são preferencialmente localizadas nos países em desenvolvimento e afetam as populações mais carentes de meios de assegurar a higiene e a segurança, a prevenção ou a reparação desses danos. (CASTEL, 2005, p. 64).

Abranches (1994, p.16) ressalta que a pobreza faz o indivíduo não ter condições adequadas de sobrevivência, pois utiliza toda a sua energia e forças para garantir a vida. Justamente, por estar em uma situação de desigualdade, isto é, preocupado em garantir as necessidades básicas para sobreviver com acesso a bens de consumo essenciais, bem como a oportunidades de emprego e moradia.

Estenssoro manifesta-se ponderando que a situação de pobreza

é um estado social resultante de um processo histórico de exploração, expropriação, discriminação, destituição de direitos e concentração de renda, riqueza e poder, anterior ao capitalismo, mas agravado com o seu desenvolvimento, a exclusão social, enquanto problema da atualidade, é um processo de desregulamentação [...] inclusão desigual e subordina a inclusão marginal de populações... (ESTENSSORO, 2003, p. 41).

Finco, Waquil e Mattos (2004, p. 23), ao tratarem sobre o “círculo vicioso” existente entre pobreza e degradação ambiental do espaço, sugerem algumas variáveis a serem pesquisadas para a condição de pobreza (renda) e para degradação ambiental (erosão do solo). Os autores inseriram variáveis socioeconômicas para identificarem a pobreza como renda, tamanho da propriedade, idade (do chefe de família), escolaridade (do chefe de família), saúde

(família), acesso ao mercado (transporte, estradas), acesso à informação (rádio, televisão), acesso a crédito (financiamento), acesso à assistência técnica (Emater), bens e infraestrutura (televisão, banheiro, água encanada, luz elétrica e geladeira). A variável ambiental determinaria se foram usados agrotóxicos, se houve derrubada ou queimada de matas, terraceamento, rotação ou consorciação de cultura, adubação orgânica, cobertura verde, calagem, reflorestamento, plantio direto e manejo adequado do lixo.

Sendo assim, “os resultados obtidos a partir da estimação de modelos não lineares de regressão (*probit*) sugerem a refutação da relação entre pobreza e degradação ambiental direta ou inversamente. Em diversas situações encontram-se sinais positivos e negativos, apontando ambiguidades do nexos existente entre pobreza rural e degradação ambiental”. Contudo, no final, os autores sugerem a proposição e implementação de políticas públicas, permitindo o alcance de ambos os objetivos. (FINCO; WAQUIL; MATTOS, 2004, p. 23).

Vincula-se a análise feita por esses autores com a presente pesquisa, no que se refere às políticas ambientais ineficazes, desencadeando a ocupação irregular do solo e a degradação ambiental. Parece, portanto, haver um nexos entre essas constatações, por isso a pesquisa de variáveis ambientais. Esse tema pode ser objeto de futura pesquisa, uma vez que, embora se entenda haver um nexos, não foi previsto enquanto hipótese deste trabalho.

Verifica-se que exclusão social e pobreza diferenciam-se, pois a exclusão social se refere também à discriminação e à estigmatização. Enquanto a pobreza define uma situação absoluta ou relativa, a exclusão alcança valores culturais, discriminações. Entretanto, isso não quer dizer que os menos favorecidos não possam ser discriminados por serem pobres, mas que a exclusão abrange, por exemplo, o abandono, a perda de vínculos, que, necessariamente, não passam pela pobreza⁸. No que se refere à desigualdade social, Solera (2005, p. 218) aduz que se trata de um dos fenômenos sociológicos mais universais, pois se pode afirmar que, em todas as sociedades humanas, ocorrem diferenças entre os indivíduos. Solera afirma:

⁸ Nesse sentido, essa situação pode ser ilustrada pela exemplificação de catadores de material reciclável: a relação entre capital social, pobreza e meio ambiente, visto que a reciclagem supre uma injustiça que a sociedade impõe ao ecossistema. Mas os trabalhadores dessa atividade são cidadãos pobres.

O problema das causas da desigualdade e da pobreza, que é uma das piores consequências. Os que consideram que a desigualdade material é somente um problema de distribuição da renda, lutam por políticas assistencialistas que permitam aumentar a renda familiar dos mais pobres; com isto se conseguiria aumentar a renda *per capita* por níveis que permitam as famílias se colocar acima da linha da pobreza, como o que deixariam de ser pobres, pelo menos do ponto de vista das estatísticas oficiais. (2005, p. 223).

A partir de Solera (2005), pode-se ressaltar que o fato de ter crescido a desigualdade na distribuição da renda não explica certo equivalente de exaustão de recursos naturais, pois há que se considerar os diferentes tipos de desigualdade que estão relacionados. Paugam (2003) refere-se também à desqualificação social e salienta que se trata de uma forma elementar da pobreza ou de restrição de acesso. A desqualificação social é caracterizada, antes de tudo, por ser um processo mais característico de países que conheceram alto nível de desenvolvimento econômico e que, ao mesmo tempo, conheceram uma forte degradação do mercado de trabalho.

Nesse sentido, Herculano chama a atenção de que há, no Brasil,

uma série de elementos que destacam a questão da complexidade das incertezas sociais e institucionais, potencializando os riscos, pois ao redor das empresas há um número elevado de cidadãos residindo e, em consequência, o aumento dos riscos da contaminação destes indivíduos por poluição crônica, como possibilidade de acidentes ambientais. Cita como exemplo o da Vila Socó, em Cubatão, em 1984. (2000, p. 22).

Herculano (2000, p. 22) compreende que as estratégias de controle e prevenção das questões ambientais decorrem de processos sociais, políticos e econômicos, os quais dependem de como determinados interesses e percepções dos atores sociais envolvidos se articulam e se organizam na sociedade, influenciando e definindo determinados processos decisórios e práticas institucionais, a fim de terem reconhecidos os direitos reivindicados.

Considerando que a injustiça social e a degradação ambiental têm a mesma raiz, haveria que se alterar o modo de distribuição – desigual – de poder sobre os recursos ambientais e retirar dos poderosos a capacidade de transferir os custos ambientais do desenvolvimento para os despossuídos. O diagnóstico assinala que a desigual exposição aos riscos deve-se ao diferencial de mobilidade entre os grupos sociais: os mais ricos conseguiriam escapar dos riscos e os mais pobres

circulariam no interior de um circuito de risco. Onde a ação decorrente visaria a combater a desigualdade e dar igual proteção ambiental a todos os grupos sociais e étnicos.

Construção do conceito de justiça ambiental para aplicação em centros urbanos

O movimento clamando por justiça ambiental começou pautado na luta por direitos civis da população afrodescendente nos Estados Unidos, a quem eram destinados os espaços desqualificados do perímetro urbano. Essa articulação iniciou-se quando parte da população pobre e socialmente discriminada reivindicava justiça ambiental, porque se deu conta de sua maior exposição aos riscos decorrentes da contaminação ambiental. Essa percepção ocorreu quando os moradores notaram que os depósitos de lixo químicos e radioativos, ou de indústrias com efluentes poluentes, concentravam-se em sua vizinhança; esses produtos altamente tóxicos estavam causando a contaminação desses indivíduos, uma vez que expostos diretamente a esses materiais. (ACSELRAD, 2002; HERCULANO, 2000).

Nos anos 1970, os sindicatos das classes operárias, preocupados com a saúde ocupacional, grupos ambientalistas e organizações de minorias étnicas juntaram-se para formar um entendimento com relação às “questões ambientais urbanas”. A partir de alguns levantamentos, naquela época, as análises sugeriam que havia a distribuição desigual da população, de acordo com a etnia (ACSELRAD, 1992).

Desse modo, o movimento por “justiça ambiental”, surgido de questões em nível local, conseguiu ser inserido como questão primordial na luta pelos direitos civis e, simultaneamente, esse movimento levou a incorporação da desigualdade ambiental à agenda do movimento ambientalista. Para ter respaldo do que estava reivindicando aos governantes, o movimento organizou suas estratégias, elaborando dezenas de pesquisas multidisciplinares, a fim de obter conhecimento próprio dos fatos, cujo comprometimento da população local seria uma variável apta para captar a existência, ou não, de depósitos de rejeitos perigosos (ACSELRAD, 1992). Os dados detectados pelo movimento evidenciavam que os

fatores raciais e da pobreza preponderavam para a escolha do lugar onde seriam descartados os resíduos poluentes.

O mercado imobiliário consegue articular-se e pressionar as agências estatais a praticar políticas discriminatórias na produção das desigualdades ambientais, segundo o mesmo autor. Essas constatações levaram as organizações ambientais⁹ a discutirem mais intensamente as relações entre pobreza, poluição, problemas ambientais e injustiça social. A resistência da população de baixa renda, ante as medidas, em face do risco ambiental, foi fator importante para facultar a participação no processo decisório relativo às políticas ambientais.

No Brasil, o tema justiça ambiental ainda é pouco divulgado, mas isso não significa que não haja problemas relacionados com essa questão, porque, em alguns estados brasileiros, há indústrias multinacionais que operam com substâncias tóxicas e altamente poluidoras. Contraditoriamente, a legislação do país de onde vieram era mais rigorosa do que a nossa. Existia, portanto, nos países de origem dessas empresas, a fiscalização por parte da sociedade e dos órgãos do governo, para que a lei fosse cumprida.

Salienta-se que, no Brasil, a legislação existe, mas o Poder Público, se não é omissa, apresenta-se fragilizado com relação à fiscalização e com o cumprimento da lei, visto que cede à pressão das grandes indústrias ante o argumento de que proporcionarão benefícios econômicos, no que se refere à arrecadação de impostos e empregos diretos e indiretos. Fica evidenciado, portanto, que os interesses econômicos preponderam, enquanto os ambientais ficam relegados a segundo plano. Pode ser citado como exemplo o caso envolvendo a empresa Samarco, localizada no Município de Mariana – MG, considerado o maior acidente ambiental do Brasil.¹⁰

⁹ O movimento desencadeado em 1991 na I Cúpula Nacional de Lideranças Ambientistas de Povos de Cor resultou na elaboração de 17 princípios da Justiça Ambiental, formulados por 600 delegados que se encontravam presentes e, por sua vez, instituiu uma agenda nacional, redesenhando a política ambiental americana, visto que passou a inserir na pauta a questão da desigualdade ambiental. (ACSELRAD, 1992).

¹⁰ “Em 05 de novembro de 2015, a lama de rejeitos de minério que vazou da barragem da Samarco – cujos donos são a Vale a anglo-australiana BHP Billiton – em Mariana (MG) já chegou ao mar, neste domingo (22), após passar pelo trecho do Rio Doce no distrito de Regência, em Linhares, no Norte do Espírito Santo, segundo o Serviço Geológico do Brasil. O rompimento da barragem aconteceu no dia 5 de novembro e causou uma enxurrada de lama no distrito de Bento Rodrigues, em Mariana, na região Central de Minas Gerais. Desde então, a onda de rejeitos seguiu pelo Rio Doce e atingiu três municípios capixabas: Linhares, que não usa as águas do Rio Doce para abastecimento da cidade; Baixo Guandu, que passou a usar as águas do Rio Guandu; e Colatina,

Nesse dilema, a coletividade detém direitos constitucionalmente assegurados, mas não implantados por políticas ambientais pela esfera pública. Em contrapartida, o grupo dominante inviabiliza-os de serem conquistados pelo grupo dominado, principalmente, os operários.¹¹ Para mudar essa realidade, as pessoas prejudicadas socialmente necessitam primeiramente compreender os nexos causais decorrentes dessa lógica capitalista (reflexividade – Giddens, 1997) e despertá-los para uma consciência cívica de fazê-los exercer os seus direitos enquanto cidadãos,¹² mobilizando-se e articulando-se de forma a compelir o Poder Público a efetivá-los e, se não os conseguirem, buscá-los nas instituições que possuem poder de exigí-los do Poder Público.¹³ A luta pelo reconhecimento de direitos ambientais configuraria o exercício da cidadania, garantido constitucionalmente. Entretanto, dificilmente exercem-na, reivindicando os direitos ambientais garantidos, sendo estes preteridos pelos cidadãos, haja vista a lógica capitalista oriunda do mercado imobiliário, da pressão da indústria, não lhes restando alternativa de morar em um local que lhes ofereça qualidade de vida e segurança, ante a ameaça dos riscos. Ainda é possível mencionar que a inobservância das regras os coloca em uma situação de vulnerabilidade social e ambiental,¹⁴ pois são eles os que mais sofrem com os impactos ambientais. (HERCULANO, 2002). Situação similar é percebida em vários municípios brasileiros, tendo em vista um número elevado de empresas e um crescimento

que tinha o rio como única fonte de captação e há cinco dias suspendeu o uso da água. A água com tonalidade turva começou a desaguar na praia de Regência no fim da tarde deste sábado (21). Com a chegada da parte com elevada turbidez ao mar, a equipe do Serviço Geológico do Brasil encerrou os serviços em terras capixabas.” (Disponível em: <<http://g1.globo.com/espirito-santo/noticia/2015/11/lama-de-barragem-da-samarco-chega-ao-mar-no-es.html>>. Acesso em: 7 set. 2016).

¹¹ Cita-se como exemplo o esgoto industrial sendo lançado em um rio ou em um terreno sem canalização, correndo “a céu-aberto”, contaminando os moradores do bairro; ou a pressão ao Poder Público para liberação de licenças ambientais, sob o argumento do fortalecimento econômico através da arrecadação de impostos.

¹² Esclarece-se que não depende só de ter o conhecimento sobre a lógica que os atinge, mas de fazer com que despertem para uma cultura cívica que os faça exercer seus direitos como cidadãos.

¹³ Nesse sentido, a atuação do Ministério Público está legitimada pela Constituição Federal de 1988 e na Lei de Ação Civil Pública (Lei 7.347 de 1985), nas questões ambientais.

¹⁴ Para Cartier, Barcellos, Hübner e Porto (2009, p. 2696), vulnerabilidade socioambiental é compreendida como sendo uma coexistência ou sobreposição espacial entre grupos populacionais pobres, discriminados e com alta privação (vulnerabilidade social), que vivem ou circulam em áreas de risco ou de degradação ambiental (vulnerabilidade ambiental).

populacional desordenado, com problemas nos bairros que se formaram no entorno da cidade.

Compreende-se também que as questões que envolvem o meio ambiente requerem conhecimento técnico para compreendê-las com mais clareza. Para que os cidadãos se mobilizem é preciso passar por um momento de reflexividade (GIDDENS, 1991), com a adequada informação, no que se refere à interpretação da dimensão dos riscos que correm e dos problemas que existem. A reflexividade sugerida por Giddens (1991) é composta de elementos fundamentais para a emancipação política. Servem para alertar os cidadãos de que a conjugação de esforços, articulados e mobilizados com a esfera pública ou com outras instâncias de Poder (Judiciário) são alicerces para fazer cumprir os direitos de cidadania assegurados na Constituição Federal de 1988.

A proposição da reflexão sobre justiça ambiental visa a abordar uma sociedade edificada sobre os direitos do cidadão, mas possui largos obstáculos para proporcionar a todos um tratamento justo e igualitário, no que diz respeito à elaboração de resultados, a partir das leis ambientais. Os atores sociais, na lógica da justiça ambiental, asseveram que os impactos ambientais não devem ser suportados apenas por uma parcela da população. Entretanto, a desigualdade quanto à distribuição dos efeitos está patente nas cidades brasileiras, sendo que há muitos casos de injustiça social decorrentes da “contaminação química e do aspecto especificamente racial da discriminação” (ACSELRAD; HERCULANO; PÁDUA, 2004, p. 10).

As cidades, na medida em que têm seus espaços naturais ocupados e edificadas pelos cidadãos, transformam-se em “ambiente construído”. Simultaneamente, vão se alterando os nexos que a sociedade possui entre si e com o ambiente, uma vez que nesse ambiente há os atores sociais envolvidos. Cada um desses indivíduos (que integram as diversas classes sociais existentes nesse local) possui interesses distintos ligados a valores culturais, econômicos, morais, religiosos, ambientais, entre outros, interligados entre si ou não. Entretanto, esses diversos fatores poderão desencadear desarmonias sociais em razão do conflito de interesses individuais de cada ator social, principalmente, as querelas relacionadas com o meio ambiente e os fatores econômicos, pois em uma sociedade capitalista, normalmente, prepondera o econômico sobre o ambiente. O reconhecimento de direitos a esses cidadãos provavelmente ocorre pela sua organização e articulação,

visto que conquistam as demandas reivindicadas ao Poder Público municipal. A sociedade civil, entretanto, parece estar enfraquecida, não possuindo *força* ou *voz* suficiente para ter seus direitos sociais e ambientais reconhecidos e os problemas se agravam àqueles que não conseguem adquirir um imóvel, residindo em áreas de risco, ficando à margem da sociedade.

Relaciona-se esse fato empírico com o jurídico, isto é, no plano do “dever-ser”, uma vez que a Constituição Federal de 1988 assegura o “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”, como um direito da coletividade, como uma extensão do direito à vida. Há leis infraconstitucionais que definem políticas ambientais através da descentralização do poder do Estado e a participação da sociedade civil no processo decisório. Segundo Jacobi (2002), o objetivo é propiciar, através da democracia, que os cidadãos exerçam seus direitos e sejam promovidos projetos de interesse da coletividade, bem como melhorar a atuação e o controle das decisões de governo. Porém, conforme Silva, Loureiro, Bozeli, Santos e Lopes (2008, p. 5) observam em seu estudo, “essas esferas públicas de debate e deliberação muitas vezes não são legítimas, de modo que a construção coletiva de políticas públicas ainda é uma etapa a ser promovida”, tendo em vista que existem questões culturais e históricas ligadas com o modo de atuação autoritário do governo. Necessita-se, assim, de “um amadurecimento e uma readequação das funções por parte do poder público e da sociedade civil no sentido de exercer os seus direitos de cidadãos”. (SILVA; LOUREIRO; BOZELI; SANTOS; LOPES, 2008, p. 5).

A Lei 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade, trouxe em seu art. 4º, como instrumento da política urbana de planejamento municipal, o plano diretor e o zoneamento ambiental, que, de acordo com Silva, prevê que:

O zoneamento é instrumento jurídico de ordenação do uso e ocupação do solo. Em um primeiro sentido zonear consiste na repartição do território municipal à vista da destinação da terra e do uso do solo, definindo, no primeiro caso, a qualificação do solo em urbano, de expansão urbana, urbanizável e rural; e no segundo dividindo o território do município em zonas de uso. (p. 267).

Rech entende que

[...] na elaboração do Plano Diretor, o zoneamento ambiental é um instrumento indispensável e cogente, constituindo-se direito subjetivo do cidadão, pois instrumento de garantia dos direitos socioambientais. Portanto,

independentemente de existir um zoneamento ambiental, por força do Estatuto da Cidade e da Lei Federal nº 6.938/81, cabe ao município proteger as áreas de significativo interesse ambiental, que tanto pode ocorrer na área urbana como na área rural. (2010, p. 102).

Constata-se que se refere a uma ferramenta relevante para alcançar a prevenção de danos ambientais e a sustentabilidade dos recursos naturais, uma vez que muitos dos espaços ocupados, sejam urbanos, sejam agrícolas, deveriam ser protegidos pelo Poder Público, a fim de assegurar o meio ambiente ecologicamente equilibrado e, em especial, garantir o abastecimento de água no futuro, evitando o risco de escassez. Além disso, evitar problemas relacionados à moradia e infraestrutura básica (essencial à vida digna de cada cidadão). Nesse sentido, é preocupante o que acontece em alguns municípios do Brasil, ao se verificar o lançamento diário de poluentes nos córregos e a crescente formação de loteamentos irregulares, instalando-se em áreas impróprias, tais como: arroios, áreas verdes e bacia de captação, entre outras, desrespeitando os planos diretores e os zoneamentos. A consequência desse modelo de gestão é de que pessoas permanecerão marginalizadas, excluídas social e ambientalmente, em uma situação de vulnerabilidade ante os riscos a que estão subordinadas e de injustiça ambiental.

Acsegrad, Herculano e Pádua (2004, p. 10) compreendem que a injustiça e a discriminação quanto à questão ambiental se devem pela “apropriação elitista do território e dos recursos naturais, na concentração dos benefícios usufruídos do meio ambiente e na exposição desigual da população à poluição e aos custos ambientais do desenvolvimento”.

As normas administrativas de cada município desencadeiam o afastamento desses cidadãos para áreas periféricas, principalmente próximas de fontes naturais, estradas e ferrovias. Nessas localidades residem por muito tempo, sem a adequada infraestrutura de espaço urbano, isto é, com restrição quanto à rede de água e esgoto, energia elétrica, posto de saúde, escola, entre outros.

Dessa forma, no que se refere à justiça ambiental e ao acesso à infraestrutura básica, o conceito que se formularia é o que deve ocorrer de modo justo e igualitário, sem impor qualquer restrição ao uso por meio de cobrança ou tratamento, de modo a impedir seu acesso. As pessoas sem condição financeira seriam compelidas talvez a usarem água sem tratamento adequado, causando-lhes

contaminação ou dificultando-lhes o acesso. Para tanto, “a atuação dos especialistas, das instituições e das pessoas da academia precisam estar relacionadas a uma atuação consciente e articulada com propostas de transformação”. (HERCULANO, 2000, p. 21).

Justiça ambiental e cidadania

Justiça ambiental possui uma profunda vinculação com a questão social e com cidadania, tendo em vista que o direito a um meio ambiente equilibrado e saudável está consagrado na Constituição e, como tal, não poderia ser proporcionado de modo desigual e excludente. Machado (2003, p. 135) acrescenta ainda que é por meio do exercício da cidadania que “as leis se tornam eficazes, são modificadas ou suprimidas”. Sugere-se como mecanismo de implementação desse exercício as instâncias decisórias, viabilizadas nos Conselhos Municipais de Meio Ambiente e, se o direito não for cumprido, o exercício deve ser buscado no Judiciário.

A poluição das águas, provocada pelo lançamento indevido de esgoto doméstico e industrial, associado ao crescimento urbano, à ocupação irregular do solo, à contaminação por agrotóxicos, mostrou um nexo de contradição entre a sociedade e o meio ambiente. A decisão política influencia-se pela lógica capitalista proveniente das classes dominantes (detentoras de capital e do mercado imobiliário), pela preponderância do capital. O meio ambiente, portanto, tem sido preterido.

Ainda, é importante referir que a degradação ambiental possui nexo com a produção de bens de consumo e o meio ambiente, porque para o processo de fabricação retira-se do meio ambiente a matéria-prima necessária para a elaboração dos objetos. No final, o produto fabricado gera resíduo que pode ser sólido, líquido ou gasoso; sobras que, por sua vez, são lançadas no ambiente, causando-lhe poluição e prejudicando o homem e as demais formas de vida existentes.

O mercado impõe que sejam lançados constantemente produtos para consumo, desencadeando alteração no comportamento nos indivíduos, evoluindo para o que Baumann (2008, p. 41) denomina de consumismo. Há, assim, uma lógica imposta pelo mercado, para que o consumo seja contínuo, sendo

incentivado pelos meios de comunicação sociais. Também o Estado se mostra solidário a ele, pois, com a sua ascensão, há uma arrecadação maior de impostos necessários à manutenção e à existência do Estado como ente governamental.

Ao mencionar consumo, não se pretende fugir ao item proposto, pois justifica-se a sua abordagem neste item, como forma de mostrar que ele fortalece a economia, mas, simultaneamente, provoca degradação ambiental, pelo modo insustentável pelo qual os bens ambientais são extraídos e lançados no ambiente. Além disso, anteriormente, se sugeriu o consumo sustentável de bens e da própria água, como forma de assegurar a proteção e a preservação ambiental, porque é ela a mais afetada pelo uso inadequado. Nessa lógica, imposta pelo consumo de bens, há aqueles cidadãos excluídos do acesso a bens de consumo, inclusive do abastecimento de água que é um bem essencial à vida.

Existe, dessa forma, um antagonismo de interesses, pois o meio ambiente exige uma política pública de cuidado (do acautelamento), tanto para ele como para os seres vivos que com ele interagem e o habitam. Diante disso, percebe-se, no decorrer dos anos, que os governantes pensaram o crescimento de suas cidades apenas sob o viés econômico, sendo relapsos (voluntariamente ou não) com as questões ambientais. Em um primeiro momento, pensavam que os recursos existentes na natureza eram abundantes e inesgotáveis e, atualmente, embora com as políticas ambientais construídas de forma preventiva, não conseguem implantá-las por meio de programas, projetos de proteção e preservação (na prática), ficando a exequibilidade no plano do “dever ser”. Obviamente, esses direitos ambientais, ao serem negligenciados, demonstram que os mais prejudicados ainda são os indivíduos mais pobres. (HERCULANO, 2000).

Observa-se que ao cidadão é garantido o direito a ambiente ecologicamente equilibrado, como uma extensão do direito à vida pela Constituição Federal de 1988, esse, por sua vez, “deve ser assegurado”. Todavia, ao não ser cumprido esse direito ao ambiente sadio, há uma violação a um direito fundamental do cidadão, bem como do exercício à cidadania, visto que o direito lhe foi negado sem ao menos conceder-lhe o poder de decisão, bem como (dependendo do caso) expondo-o a riscos de danos ambientais sem saber.

Portanto, para se ter justiça ambiental conciliada com cidadania, deve-se estar atento a como bens e serviços são elaborados, de que forma são produzidos e como ocorre a acessibilidade dos indivíduos em relação a essas facilidades. Os

grupos mais desprovidos de acesso político e econômico aos bens de consumo são os que sofrem com certeza os impactos ambientais mais contundentes, tais como moradias em áreas de risco, próximas a fábricas que manipulam matérias-primas e agentes altamente tóxicos para a produção de bens, exclusão e desigualdade social, falta de organização e representatividade no Poder Público. Todos esses são fatores que confirmam que a economia está atrelada à justiça ambiental.

Segundo Gould, no artigo “Justiça ambiental e cidadania”,

os benefícios econômicos da produção tendem a se concentrar nas camadas mais altas do sistema de estratificação, até porque conseguem articularem-se e pressionarem. Ou seja, os proprietários, os gerentes e os investidores colhem uma maior parcela dos proveitos econômicos gerados pela produção do que os trabalhadores (operários – classe subordinada). Inversamente, os riscos ambientais gerados pela produção de mercadorias e de serviços tendem a se concentrar nas camadas inferiores do sistema de estratificação. (2010, p. 70-71).

Depreende-se que a distribuição dos riscos ambientais é própria de uma economia de mercado. Acsehrad (2002) e Herculano (2000) compreendem que são os mais pobres os que mais sofrem com os impactos ambientais, pois desprovidos de capital, não conseguem residir em áreas com infraestrutura adequada. Desse modo, as classes mais favorecidas economicamente, com maior acessibilidade aos bens de consumo e com as condições habitacionais mais favoráveis são as que correm nos menores riscos ambientais. Há, assim uma vinculação entre o homem econômico com a justiça ambiental e a cidadania, ao Estado de Bem-Estar Social, o que inclui o direito a condições adequadas necessárias à vida como a não exposição a agentes tóxicos, bem como aos requisitos necessários à manutenção de uma qualidade de vida que garanta uma boa saúde. A preocupação ambiental está interligada aos cuidados com saúde pessoal, social e ambiental. Nesse sentido, cabe interrogar o quanto tais consumidores pendem para alargar os investimentos em saneamento básico e em outras questões ambientais, que hoje sustentam um risco forte à qualidade de vida. Isso significa que, somente mudar a cor dos selos e a ideologia do consumo, se revelam insuficientes para dar conta da radicalidade e dos efeitos da cultura de consumo.

No que se refere às potencialidades de exposição aos riscos ambientais, a moradia exerce fator preponderante. Em uma economia capitalista, a partilha das áreas mais nobres é destinada aos que apresentam maior poder econômico, ou

seja, essa distribuição está baseada na riqueza dos indivíduos. Áreas habitacionais localizadas em loteamentos e condomínios residenciais, com planos estruturados, oferecem infraestrutura condizente (luz, água, rede de esgoto, arborização, segurança, logística de acesso viário) necessária ao bem-estar social não havendo risco de exposição a agentes perigosos à manutenção da saúde humana. Há assim novamente o valor econômico necessário à aquisição de propriedades em áreas dissociadas dos riscos ambientais. Nesse sentido, são palavras de Gould:

Como as economias capitalistas normalmente geram comunidades segmentadas em classes, os pobres e a classe trabalhadora estão concentrados em áreas tipificadas por altos níveis de riscos ambientais e baixos níveis de riqueza. As comunidades pobres se defrontam com opções econômicas limitadas em termos de tipo de emprego e remuneração. [...] as comunidades pobres têm menos liberdade para rejeitar propostas específicas para a alocação de unidades de produção ou de despejo dentro delas do que as comunidades ricas, onde as novas oportunidades de emprego são uma preocupação menos premente. Quanto menos rica uma comunidade, mais provavelmente aceitará novos riscos ambientais se estes vierem acompanhados da promessa de vantagem econômica. Não é que as comunidades pobres sejam menos preocupadas com a proteção de sua saúde e seu ambiente, mas sim que tem menos liberdade estrutural para agir de acordo com suas preocupações ambientais e de saúde quando defrontadas com as consequências de uma pobreza absoluta. Inversamente, as comunidades ricas não são mais preocupadas com o ambiente e a saúde do que os pobres, mas tem pouca necessidade de desenvolvimento econômico local adicional, são estruturalmente mais livres para priorizar valores ambientalistas onde suas necessidades básicas já são atendidas. (2004, p. 72).

Os processos distributivos da propriedade, no que tange à justiça ambiental e ao direito à cidadania não são aleatórios e incidentais, em uma economia de mercado e capitalista. São, portanto, procedimentos que envolvem uma lógica baseada no poder econômico e na capacidade de influenciar o Poder Público, em razão de contribuírem às campanhas políticas e por meio da arrecadação de impostos. O mercado e seus agentes irão proteger, em questões habitacionais e de saúde, as classes socioeconômicas mais altas. Aliando essas proposições ao tema deste estudo, verifica-se que tais favorecimentos impedem o acesso universal dos serviços essenciais (em especial a água) àqueles que não têm poder monetário de persuasão.

Os atores sociais, reflexividade e reinvenção da política

A modernidade constitui-se o espaço e o tempo da gênese da individualidade, como base da construção dos direitos humanos. O transcurso trouxe múltiplas possibilidades ao sujeito com suas respectivas contradições na contemporaneidade; o fato de auferir a liberdade transmuta-se na autonomia de escolha. A partir dessa premissa existem controvérsias e interpretações díspares quanto à sorte do sujeito e às perspectivas de desempenho no processo histórico.¹⁵

Em contrapartida, percebe-se a reinvenção do sujeito por meio da reflexividade nas contingências da sociedade de risco. Para Beck (1997, p. 19), nessa sociedade, os indivíduos são confrontados com os limites e com as consequências de suas ações. A sociedade passa a viver e agir nessa incerteza; os mais diversos riscos crescem e, independentemente de percebê-los ou não, todos estão imbricados nessa problemática.¹⁶ Ela torna-se reflexiva, isto é, um tema e um problema para ela própria, sendo esta a condição para uma sociedade autocrítica.¹⁷ Os indivíduos, quando reconhecem publicamente os riscos por eles provocados, colocam-se diante do espelho e se deparam com uma situação de sofrimento. Diante dessa evidência, vem a reflexão do comportamento que precisa ser modificado, como demonstrado na obra de Saramago “O ensaio sobre a cegueira”.

¹⁵ Relaciona-se com a expressão *desenvolvimento sustentável*, pois abrange vários conceitos sobre os nexos existentes entre a “governabilidade, a sociedade e a natureza”. Procura-se encontrar “formas de planejamento e modos de atuação valorosos e virtuosos”. (BERLINCK, 2010, p.1). Um dos maiores desafios da sustentabilidade é o de romper com paradigmas, fazendo com que prepondere um pensamento coletivo em prol dos interesses particulares. Nesse sentido, Berlinck (2010, p. 2) afirma que “um dos maiores desafios da sustentabilidade é de se promover um pensamento social, de maneira a se minimizar interesses individuais e de certos setores em favor daqueles de caráter muito mais amplo para a sociedade”. (BERLINCK, 2010, p. 3) faz críticas aos critérios de sustentabilidade adotados, compreendendo que cabe aos cientistas sociais inclinarem-se sobre as questões que versam modelos de desenvolvimento sustentável, de modo a conhecer e disseminar conhecimento das formas como as relações culturais e sociais podem ser empregadas para usar racionalmente os recursos naturais.

¹⁶ Beck (1998, p. 210) sugere enquanto “tese fundamental da teoria da reflexividade da modernidade: quanto mais avança a modernização das sociedades modernas, mais ficam dissolvidas, consumidas, modificadas e ameaçadas as bases da sociedade industrial”.

¹⁷ Lasch (1997, p. 238) comenta a distinção feita por Beck entre *reflexividade* e *reflexão*, pois “reflexão é individualista, consciente e intencional. A reflexividade é como um *reflexo*. Não é individualista, nem consciente, nem intencional. A reflexividade é o modo como o princípio axial da modernidade reflexiva entra em contradição, com o princípio da modernidade simples. Aqui, a modernidade reflexiva está [...] lidando com os efeitos colaterais, os perigos ou ‘males’ que se originam da produção de bens da modernidade simples [...]”. (LASCH, 1997, p. 238).

Giddens (1991), ao se referir à “alta modernidade”, entende-a como uma reflexividade social, como a necessidade de se estar sempre refletindo a respeito das circunstâncias em que a vida de cada um se desenrola. Quando a sociedade industrial estava mais adaptada ao costume e à tradição, como, por exemplo, a família nuclear, os cidadãos podiam ter comportamentos para fazer as coisas de maneira mais irrefletida. Reflexividade constitui uma capacidade em desenvolvimento de refletir sobre as próprias ações, em especial, no sentido crítico de seus efeitos sobre a degradação ambiental. A reflexividade torna-se a capacidade de articulação na sociedade contemporânea, para fazer de forma diferente o exercício de satisfação das necessidades, sem o mesmo impacto ambiental. (BECK; GIDDENS, 1997).

Desse modo, primeiramente, compreende-se que os indivíduos que integram a sociedade civil precisam passar por um processo de reflexividade, a fim de perceberem as questões e os problemas ambientais da localidade em que vivem. Para tanto, é preciso que sejam elaboradas políticas ambientais emancipatórias, a fim de propiciar esse processo e fazer o cidadão atuar e participar dos espaços democráticos criados pelas políticas ambientais. Entende-se que o sujeito, para entender a urgência das questões ambientais ou sentir-se integrado ao ambiente, precisa conectar-se como parte do meio ambiente e dar-se conta de que há a interligação dos fatos relacionados à cultura local, às relações de poder, às características econômicas e sociais. Todavia, em face dos múltiplos apelos e das comodidades, para que o indivíduo passe a perceber as interfaces entre todas as coisas, é fundamental o questionamento do sujeito ou o rompimento de paradigmas. Quando conseguir mudar a ênfase da ótica de leitura do real, tornar-se-á solidário, menos individualista e mais sensível às questões sociais e ecológicas. Modificar o significado da coletividade ou a ascensão das questões sociais não é um processo fácil para os indivíduos, uma vez que estão inseridos na lógica capitalista de consumir produtos, ainda que desnecessários, apenas para fazer parte de determinado grupo social ou satisfazer a vontade de ser distinto.

Em síntese, à medida que as cidades vão se transformando em espaços construídos, decorrentes da expansão industrial e do crescimento populacional, os indivíduos vão se distanciando da natureza a ponto de não perceberem que os recursos naturais compõem os bens que consomem. Nesse contexto, insere-se a água, tendo em vista que, nos grandes centros, muitos arroios e rios vão sendo

canalizados, passando despercebidos pelos habitantes. Neles vão sendo lançados esgoto doméstico, industrial entre outros resíduos. Só se toma conhecimento de problemas que envolvem a água quando esses arroios transbordam, causando prejuízos aos cidadãos envolvidos ou quando o abastecimento de água é suspenso por algum motivo. Entretanto, não se costumam efetuar indagações sobre a quantidade de esgotos domésticos e industriais despejados em um arroio, sobre a qualidade da água dos principais arroios do município. Poucas pessoas estão inteiradas sobre qual o número de indústrias na localidade, quantos habitam o município, qual o percentual de poluição das indústrias existentes no município e sobre o número de funcionários que fiscalizam as atividades empresariais.

O grande dilema é fazer esse indivíduo tornar-se reflexivo e atuar no processo de decisão, porque não basta o conhecimento, é preciso sentir-se envolvido como parte na questão (integrado à sociedade) e motivado a solucioná-la. A educação ambiental é um instrumento a ser utilizado pelos atores sociais que participam dos Conselhos em suas instituições, funcionando (os indivíduos participantes dos Comitês) como multiplicadores do conhecimento. Quanto mais indivíduos conhecerem as questões e auxiliarem no processo decisivo, mais chances terão de obterem um resultado positivo, pela pressão ao Poder Público, a fim de que as decisões não sejam isoladas.

Considerações finais

A justiça ambiental é tema relevante, pois diz respeito à própria preservação da vida humana e das demais formas de vida que formam o meio ambiente. No Brasil, o potencial político para o debate sobre os movimentos pela justiça ambiental é enorme, pois somos um país com um potencial de recursos naturais e de biodiversidade muito grande. Contudo, nosso país é extremamente injusto em termos de distribuição de renda e acesso de forma justa aos recursos naturais. Temos de avançar muito em termos de inclusão e reivindicação na formação de uma cidadania que leve em conta direitos em termos de justiça ambiental.

Para que isto ocorra, é necessário um esforço contínuo em termos de organização da sociedade civil, em favor da reivindicação por um país mais justo, decente e que permita que políticas públicas sejam implantadas, no sentido de

promover um senso mais igualitário de implantação de propostas mais efetivas em matéria de justiça ambiental.

O ambientalismo brasileiro tem um amplo caminho a percorrer para se renovar e expandir o seu alcance social. Para que isto se efetive, é preciso um olhar mais inclusivo, pelo qual se perceba o espaço comunitário e a natureza como um todo; uma forma de pensar que permita uma forma de atuar solidária com as populações mais pobres e marginalizadas, de modo a promover e ampliar o alcance de seus direitos, oportunizando a eles que se incorporem à ampla dimensão da justiça ambiental. Isso é fundamental para que haja uma vida digna, para que essa vida digna esteja vinculada a ações mais concretas em matéria democrática, que visem ao bem comum e à sustentabilidade, em um meio ambiente que proporcione o bem-viver integrado entre seus cidadãos e o meio ambiente.

Portanto, a visão precisa ser mais integradora e sistêmica, em termos de justiça ambiental, devendo a academia (as instituições universitárias) e as instituições de formação em geral, como escolas, prever e promover a integração de conhecimentos, a atuação e integração com ONGS, associações de bairros, movimentos sindicais, a fim de formar um espírito crítico e de reivindicações da sociedade civil junto ao poder público em prol da promoção de políticas públicas que possam permitir uma vida mais digna em um ambiente que incorpore um ambiente mais saudável, sustentável e ecologicamente mais equilibrado.

A justiça ambiental está, assim, intimamente ligada a diversos, aspectos da vida cotidiana das distintas instâncias sociais, econômicas e políticas. Para isso, deve haver a elaboração de planos diretores eficientes, no âmbito da gestão municipal, orientados por políticas públicas efetivamente integradoras, que visem a beneficiar e proteger as classes menos favorecidas economicamente. Devem contemplar também a regulação de empreendimentos imobiliários e empresariais e de recursos e exploração de recursos naturais para que não fique na dominância de grupos elitistas e poderosos, sendo utilizados com fins exclusivamente econômicos, sem respeitar as limitações e necessidades próprias do ambiente e desta e das próximas gerações.

Há assim de se ter uma agenda, pautada pelo diálogo sobre os diferentes e divergentes interesses, entre vários atores sociais, de entidades distintas da sociedade, representantes do Poder Público, de entidades empresariais, de forma a

buscar soluções e a implementação de ações que possam, de forma efetiva, promover a proteção, exploração racional e o menor impacto em matéria ambiental.

Para que isso ocorra, a população, principalmente a de menor renda, não pode ficar exposta a riscos e não ter acesso à moradia digna, a exemplo do que se vê atualmente, como as que estão vivendo próximas a depósitos de lixo ou de encostas, sem acesso ao saneamento básico, à segurança territorial e fundiária, à água de boa qualidade; à infraestrutura básica, como canalização de água, oferta de eletricidade, bem como lotes urbanos que permitam segurança e acesso adequado em termos de moradia.

Tudo isto é *Justiça Ambiental*, ou seja, não há como se promover *Justiça Ambiental* dissociada de políticas sociais e formas de organização e de atuação do Poder Público, que possam promover políticas públicas que permitam o diálogo constante e a atuação em conjunto com os vários atores sociais.

Para tanto, o desenvolvimento de instrumentos de promoção de justiça ambiental é preciso buscar metodologias conjuntas e efetivas para a avaliação da equidade ambiental, da troca entre os agentes públicos e sociais, que permita a avaliação de percepções ambientais coletivas; da democratização de políticas ambientais coletivas; de cursos que promovam a conscientização das comunidades e da coletividade e do próprio Poder Público, buscando maior sensibilização e compreensão em matérias de ordem ambiental.

A forma de compreensão e de atuação tem de ser transdisciplinar e interdisciplinar, integrando vários profissionais, de diferentes áreas de atuação, de forma a ajudarem o Poder Público a implementar políticas mais eficientes e eficazes em matéria de justiça ambiental.

Há de se buscar assim uma nova agenda e uma nova forma mais aberta em termos de atuação e de conscientização política, com dados mais precisos e informativos para a sociedade civil, de pesquisas e de dados econômico-estatísticos mais coerentes e precisos que possam servir de referencial para pesquisas e formas de atuar que promovam o diálogo e a troca de informações e de atuar, e que possam promover maior justiça ambiental.

Para se pensar a justiça ambiental, não há como se raciocinar de forma individualista, mas sim coletiva, com conceitos mais abrangentes e integradores, sistêmicos, que aglutinem diversos setores e profissionais de abrangentes áreas da

ciência, em especial, as ciências sociais. Tal forma de pensar permite e contribui para que haja uma integração entre o social e a ética da sustentabilidade e do desenvolvimento econômico, integrando-se com as dimensões ambientais que possam promover cada vez mais justiça ambiental com atuação em rede.

Referências

ABRANCHES, Sérgio Henrique; SANTOS, Wanderley Guilherme dos; COIMBRA, Marcos Antônio. *Política social e combate à pobreza*. 3. ed. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1994.

ACSELRAD, Henri. Cidadania e meio ambiente. In: ACSELRAD, H. (Org.). *Meio ambiente e democracia*. Rio de Janeiro: Ibase, 1992.

_____. *Justiça ambiental: novas articulações entre meio ambiente e democracia*. FASE, RJ, 1999. Disponível em: <<http://www.fase.org.br/projetos/clientes/noar/.../JANovasArticulacoes-%20ms.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2011.

_____. *Justiça ambiental e construção social do risco*. Trabalho apresentado no XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, realizado em Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil de 4 a 8 de novembro de 2002. Disponível em: <www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/.../GT_MA_ST5_Acselrad_texto.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2011.

_____. Ambientalização das lutas sociais: o caso do movimento por justiça ambiental. *Estudos avançados*, São Paulo, v. 24, n. 68, 2010.

_____. *Meio ambiente e justiça: estratégias argumentativas e ação coletiva*. 2011. Disponível em: <<http://homologa.ambiente.sp.gov.br/EA/adm/admarqs/henriacselrad.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2011.

ACSELRAD, Henri; HERCULANO, Selene; PÁDUA, José Augusto. Introdução à justiça ambiental e a dinâmica das lutas socioambientais no Brasil: uma introdução. In: ACSELRAD, Henri; HERCULANO, Selene; PÁDUA, José Augusto (Org.). *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Ford, 2004.

ALMEIDA, Fernando. *O bom negócio da sustentabilidade*. Editora: Nova Fronteira Ano: 2002. Disponível em: <http://fae.br/2009/mestrado/down/precesso_2012-1/001-O_bom_negocio_da_Sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2011.

BAUMANN, Zygmunt. *Vida para o consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Rio de Janeiro, J. Zahar, 2008.

BECK, Ulrich. A reinvenção da política; rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASCH, Scott (Org.). *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. Trad. de Magda Lopes. São Paulo: Ed. da Universidade Estadual Paulista, 1997.

_____. *La sociedad de riesgo*. Buenos Aires: Paidós, 1998.

BELFIORI-WANDERELEY, Mariângela; CASTEL, Robert; WANDERELEY, Luiz Eduardo. *Desigualdade e a questão social*. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Educ, 2000.

BERLINCK, Roberto G. S. O desenvolvimento sustentável é possível? *Revista ECO 21*, edição 163 de junho de 2010. Disponível em: <<http://www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=2232>>. Acesso em: 8 jul. 2011.

CARTIER, Ruy et al. Vulnerabilidade social e risco ambiental: uma abordagem metodológica para avaliação de injustiça ambiental. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, p. 2695-2704, dez. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n12/16.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2011.

CASTEL, Robert. *A insegurança social: o que é ser protegido?* Trad. de Lúcia M. E. Orth. Petrópolis: Vozes, 2005.

Caxias do Sul. Lei Complementar n. 233, de 6 de dezembro de 2005. Estabelece conceitos e funções da Zona das Águas (ZA) – bacias de captação e acumulação de água para o abastecimento do município de Caxias do Sul, disciplina o uso e parcelamento do solo para estes espaços e dá outras providências. In: Câmara Municipal de Caxias do Sul. Disponível em: <<http://www.camaracaxias.rs.gov.br/site/?idConteudo=12>>. Acesso em: 10 jul. 2011.

CUNHA, Sandra Baptista da Cunha; GUERRA, Antônio José Teixeira (Org.). *A questão ambiental: diferentes abordagens*. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

_____. Política e gestão ambiental. In: CUNHA, Sandra Batista; GUERRA, Antonio José Teixeira. (Org.). *A questão ambiental: diferentes abordagens*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

ESTENSSORO, Luis. *Capitalismo, desigualdade e pobreza na America Latina*. 2003. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

FINCO, Marcus Vinícius Alves; WAQUIL, Paulo D.; MATTOS, Elly José de. Evidências da relação entre pobreza e degradação ambiental no espaço rural do Rio Grande do Sul. In: *Projeto Políticas Públicas, Agricultura Familiar e Pobreza Rural no Rio Grande do Sul*, Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 249-276, abr. 2004. Disponível em: <[https://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/v_en/Mesa 5/3.pdf](https://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/v_en/Mesa%205/3.pdf)>. Acesso em: 16 jul. 2011.

_____; _____. Pobreza rural e degradação ambiental: a hipótese do círculo vicioso no Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS (ABEP), 14., 2004, Caxambu – MG. *Anais...* Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/site_eventos_abep/PDF/ABEP2004_23.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2011.

GIDDENS, Anthony. *As consequências da modernidade*. Trad. de Raul Fiker. São Paulo: Unesp, 1991.

_____. Risco, confiança e reflexividade. In: BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASCH, Scott (Org.). *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. Trad. de Magda Lopes. São Paulo: Ed. da Universidade Estadual Paulista, 1997.

GOULD, Kenneth A. Classe social, justiça ambiental e conflito político. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, Selene; PÁDUA, José Augusto (Org.). *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Ford, 2004.

HANSEL, Claudia Maria; RUSCHEINSKY, Aloísio. Verdes campos em tensão com os riscos do reflorestamento: atores sociais, celulose e meio ambiente. *Sociedade & Ambiente*, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.com.br/>>. Acesso em: 15 jul. 2011.

HERCULANO, Selene C. A qualidade de vida e seus indicadores. In: HERCULANO, Selene C.; FREITAS, Carlos Machado de; PORTO, Marcelo Firpo de Souza (Org.). *Qualidade de vida e riscos ambientais*. Niterói: Eduff, 2000. p. 1-30.

HERCULANO, Selene C. Risco e desigualdade social: a temática da justiça ambiental e sua construção no Brasil. In: ENCONTRO DO ANPPAS, 1., 2002, Indaiatuba, São Paulo. *Anais...* Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/.../gt/.../Selene%20Herculano>. Acesso em: 8 jun. 2008

LASCH, Scott. A reflexividade e seus duplos: estrutura, estético, comunidade. In: BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASCH, Scott (Org.). *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. Trad. de Magda Lopes. São Paulo: Ed. da Universidade Estadual Paulista, 1997.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. O princípio da precaução e o direito ambiental. *Revista de Direitos Difusos*, ano II, v. 8, Ibap, 2003.

MELO, Demóstenes Ramos de. O valor socioeconômico da água: a exclusão do homem do seu meio e a expropriação dos recursos hídricos. *Libertas*, Juiz de Fora, edição especial, p. 182-201, fev. 2007. Disponível em: <http://www.ufjf.br/revistalibertas/files/2011/02/artigo10_6.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2011.

PAUGAM, Serge. *Desqualificação social: ensaio sobre a nova pobreza*. São Paulo: Cortez, 2003.

RECH, Adir Ubaldo; RECH, Adivandro. *Direito urbanístico: fundamentos para construção de um plano diretor sustentável na área urbana e rural*. Caxias do Sul: Educ, 2010.

ROCHA, Qelli Viviane Dias; SANT'ANA, Raquel Santos SANT'ANA. Políticas sociais para mulheres vítimas de violência: concessão ou conquista? *Serviço Social & Realidade*, Franca, v. 18, n. 2, p. 160-181, 2009.

ROCHA, Sonia. *Pobreza no Brasil: afinal, de que se trata?* 3. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006.

SALGADO, Jorge G. Arzate. Elementos conceituais para a construção de uma teoria sociológica da carência. In: CATTANI, Antônio David; DÍAZ, Laura Mota (Org.). *Desigualdades na América Latina: novas perspectivas analíticas*. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

SILVA, Ana Carolina Crisostomo da et al. Conflitos Socioambientais em dois Municípios do Norte do Estado do Rio de Janeiro. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4., 2008, Brasília – DF – Brasil Grupo Temático 6: Justiça ambiental, conflito social e desigualdade. *Anais...* Disponível em: <http://arquivos.proderj.rj.gov.br/inea_imagens/downloads/pesquisas/PE_Desengano/Silva_etal_2008.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2011.

SILVA, José Afonso da. *Direito urbanístico brasileiro*. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros, 2000.

SOLERA, Carlos Rafael Rodríguez. Sete grandes debates sobre desigualdade social. In: CATTANI, Antônio David; DÍAZ, Laura Mota (Org.). *Desigualdades na América Latina: novas perspectivas analíticas*. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

SUZIGAN, Wilson. Estado e industrialização no Brasil. *Revista de Economia Política*, v. 8, n. 4, out./dez. 1988. Disponível em: <<http://www.rep.org.br/pdf/32-1.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2011.

VIOLA, Eduardo J. O movimento ecológico no Brasil (1974-1986): do ambientalismo à ecopolítica. *Rev. Bras. Ci. Soc.*, São Paulo, v. 1, n. 3, fev. 1987. Disponível em: <http://www.anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs_00_03/rbcs03_01.htm> Acesso em: 15 jun. 2008.

VULCANIS, Andréa. *Instrumentos de promoção ambiental e o dever de indenizar atribuído ao Estado*. Belo Horizonte: Forum, 2008.

YAZBEK, Maria Carmelita. Pobreza no Brasil contemporâneo e formas de seu enfrentamento. *Serv. Soc. Soc.*, São Paulo, n. 110, abr./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.ess.ufrj.br/ejornal/index.php/praiavermalha/article/download/39/24>>. Acesso em: 15 jul. 2011.

ZHOURI, Andréa. *Justiça ambiental, diversidade cultural e accountability: desafios para a governança ambiental*. RBCS, v. 23, n. 68, out. 2008. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/107/10713666011.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2011.

Doutora em Línguas Modernas – Especialidade Português – pela Universidad del Salvador, Argentina. Mestra em Linguística, pela PUCRS. Professora na Universidade de Caxias do Sul.
E-mail: sudamiani@gmail.com

Suzana Damiani



Mestrando em Direito pela Universidade de Caxias do Sul. Graduado em Direito pela Universidade de Caxias do Sul e em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
E-mail: gersonmach@terra.com.br

Gerson André Machado



Doutora em Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos e Mestre em Direito pela Universidade de Caxias do Sul, onde também leciona.
E-mail: cmhansel@terra.com.br

Cláudia Maria Hansel



Gestão da sustentabilidade em meios de hospedagem

Suzana Maria De Conto
Sara Massotti Bonin
Cleomar Antonio Zocholini
Sérgio Foletto
Maria Pires Prates

Considerações iniciais

O capítulo busca apresentar e analisar requisitos da gestão da sustentabilidade em meios de hospedagem. Esses empreendimentos destacam-se como um dos principais serviços do turismo, sendo importante e necessário o desenvolvimento de medidas de sustentabilidade na gestão e na operacionalização de suas atividades. As contribuições aqui apresentadas são decorrentes de projetos de pesquisa e de dissertações de mestrado desenvolvidos no Programa de Pós-Graduação em Turismo e Hospitalidade (Mestrado e Doutorado), da Universidade de Caxias do Sul.

Nessa direção, a análise recai para as diferentes medidas sustentáveis (social, ambiental e econômica), que podem ser implantadas em meios de hospedagem, tais como: redução do consumo de energia elétrica, do consumo de água e da geração de resíduos sólidos; avaliações das expectativas e impressões do hóspede, em relação aos serviços ofertados; capacitação e educação ambiental para gestores, colaboradores e fornecedores; sensibilização de hóspedes em relação à sustentabilidade; comunicação (divulgação das práticas sustentáveis implantadas); seleção de fornecedores (critérios ambientais, socioculturais e econômicos) para promover a sustentabilidade; valorização da cultura local; apoio a atividades socioculturais; geração de trabalho e renda para a comunidade local; promoção da produção associada ao turismo; minimização da emissão de ruídos das instalações, maquinário e equipamentos das atividades de lazer e entretenimento; tratamento de efluentes e minimização da emissão de gases e odores provenientes de veículos, instalações e equipamentos dos meios de hospedagem, entre outras.

Sendo assim, o estudo versa sobre turismo, meios de hospedagem e gestão da sustentabilidade, com base em referenciais teóricos nacionais e internacionais, com exemplos de resultados de pesquisas acadêmicas.

Turismo, meios de hospedagem e gestão da sustentabilidade

O turismo vem se apresentando como um fenômeno dos mais destacados na atualidade e perpassa as diversas instâncias da sociedade pós-moderna. A atividade turística se consolida por meio da mobilidade proporcionada pelos sistemas e pelas redes de transporte, como também pelos serviços oferecidos pelos meios de hospedagem.

Sabe-se que a atividade turística acompanha o fluxo do mercado econômico e, diante disso, determinados dados são importantes, no sentido de verificar o desenvolvimento do setor no País. De acordo com o Boletim de Desempenho Econômico do Turismo, elaborado pelo Ministério do Turismo, o faturamento das empresas do *trade* turístico registrou uma queda no primeiro trimestre de 2015. (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2015). Entretanto, foi possível verificar que os meios de hospedagem tiveram resultados positivos (0,8%), se comparados ao mesmo trimestre de 2014. (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2015).

Diante da importância dos meios de hospedagem, no desenvolvimento do turismo, cabe aos mesmos oferecer serviços de qualidade aos turistas, respeitando os princípios da sustentabilidade. Para Swarbrooke (2000), turismo sustentável “[...] significa turismo que é economicamente viável, mas não destrói os recursos dos quais o turismo no futuro dependerá, principalmente o meio ambiente físico e o tecido social da comunidade local [...]”. (SWARBROOKE, 2000, p. 19).

Situar as atividades do turismo nos cenários de sustentabilidade não é uma tarefa simples. Assim que essas atividades ocorrem, o ambiente é fatalmente modificado, seja por conta das facilidades necessárias à atividade, seja pelo processo de produção turística propriamente dito. Logo, reconhece-se que o turismo provoca, necessariamente, impactos (positivos e/ou negativos). Mas, por intermédio de um processo de planejamento eficaz, é possível minimizar os efeitos adversos e potencializar os impactos positivos da atividade, tendo em vista que a proteção ambiental é muito mais fácil e menos onerosa do que a correção ambiental, quando esta for possível. (COOPER et al., 2007).

Nessa perspectiva, destaca-se a importância do desenvolvimento do turismo sustentável, com base em um conjunto de princípios sustentáveis. A NBR 15.401 (ABNT, 2014) estabelece requisitos que possibilitam aos meios de hospedagem planejar e operar suas atividades, de acordo com os princípios estabelecidos para o turismo sustentável. A Norma estabelece sete princípios fundamentais: 1) respeitar a legislação vigente; 2) garantir os direitos das populações locais; 3) conservar o ambiente natural e sua biodiversidade; 4) considerar o patrimônio cultural e valores locais; 5) estimular o desenvolvimento social e econômico dos destinos turísticos; 6) garantir a qualidade dos produtos, processos e das atitudes, e 7) estabelecer o planejamento e a gestão responsáveis.

Com relação à sustentabilidade, na Matriz de Classificação de Meios de Hospedagem, do Ministério do Turismo (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2011), são apresentados 14 requisitos: 1) medidas permanentes para redução do consumo de energia elétrica; 2) medidas permanentes para redução do consumo de água; 3) medidas permanentes para o gerenciamento dos resíduos sólidos, com foco na redução, no reúso e na reciclagem; 4) monitoramento das expectativas e impressões do hóspede, em relação aos serviços ofertados, incluindo meios para pesquisar opiniões, reclamações e solucioná-las; 5) programa de treinamento para empregados; 6) medidas permanentes de seleção de fornecedores (critérios ambientais, socioculturais e econômicos), para promover a sustentabilidade; 7) medidas permanentes de sensibilização para os hóspedes, em relação à sustentabilidade; 8) medidas permanentes para valorizar a cultura local; 9) medidas permanentes de apoio a atividades socioculturais; 10) medidas permanentes para geração de trabalho e renda, para a comunidade local; 11) medidas permanentes para promover produção associada ao turismo; 12) medidas permanentes para minimizar a emissão de ruídos das instalações, do maquinário e dos equipamentos, das atividades de lazer e entretenimento, de modo a não perturbar o ambiente natural, o conforto dos hóspedes e a comunidade local; 13) medidas permanentes para tratamento de efluentes. e 14) medidas permanentes para minimizar a emissão de gases e odores provenientes de veículos, instalações e equipamentos.

Assim, os meios de hospedagem necessitam planejar e operar suas atividades, de acordo com requisitos ambientais, socioculturais e econômicos.

Com relação aos requisitos ambientais, a NBR 15.401 estabelece que os meios de hospedagem devem apresentar o que segue: a) práticas sustentáveis que minimizem os seus impactos ambientais; b) procedimentos para identificar o potencial de risco, no sentido de prevenir ocorrência, atender a acidentes e situações de emergência no âmbito dos meios de hospedagem ou por eles causados e mitigar os impactos ambientais dele decorrentes; c) medidas de conservação de áreas naturais e de proteção da flora e da fauna; d) ações de minimização de impactos ambientais na construção (implantação do projeto arquitetônico), operação e manutenção do empreendimento; e) planejamento e operacionalização do paisagismo minimizando os impactos ambientais; f) medidas de redução e controle de emissões (gases e ruído), de efluentes líquidos e de resíduos sólidos; g) planejamento e implementação de medidas para minimizar o consumo de energia (eficiência energética); e h) medidas de conservação e gestão do uso de água. (ABNT, 2014).

A referida norma apresenta exemplos de práticas ambientais, no sentido de auxiliar o meio de hospedagem a atender aos requisitos nela dispostos, além de melhorar o desempenho do sistema de gestão da sustentabilidade. Nesse sentido, destaca-se o que segue abaixo.

Exemplos de ações relacionadas a resíduos sólidos (ABNT, 2014):

- aquisição preferencial de produtos em embalagens para grandes quantidades, quando compatível com as operações do meio de hospedagem e condições ambientais, levando em consideração aspectos de segurança, de qualidade e econômicos;
- redução do uso de embalagens descartáveis;
- utilização de recipientes adequados para a coleta;
- separação, coleta seletiva e destinação adequada;
- reutilização dos resíduos orgânicos, inclusive como insumo de produção para as comunidades locais;
- acordos contratuais com fornecedores, para a coleta de embalagens (logística reversa) e produtos não utilizados.

Exemplos de ações relacionadas a emissões atmosféricas (gases e ruído)
(ABNT, 2014):

- medidas para eliminação de odores provenientes da preparação de alimentos ou outras operações do meio de hospedagem;

- programas de manutenção para os veículos, equipamentos e máquinas;
- meio de hospedagem pode estabelecer planos para substituição ou modificação de instalações, veículos, equipamento e máquinas por alternativas menos poluentes;
- adquirir preferencialmente equipamentos com selo ruído;

Exemplos de ações relacionadas à eficiência energética (ABNT, 2014):

- usar de fontes de energia renováveis, como energia solar, eólica, entre outras;
- selecionar adequada de materiais de construção;
- provar isolamento térmico de paredes, forros e esquadrias;
- manter ventilação natural;
- otimizar o uso de sombra e insolejamento;
- otimizar o uso da iluminação natural;
- minimizar as fugas e perdas de calor nas instalações hidráulicas, de aquecimento e de refrigeração;
- utilizar equipamentos e dispositivos de aquecimento ou refrigeração com eficiência energética maximizada;
- privilegiar o uso de veículos eficientes do ponto de vista energético, efetuar as manutenções regulares e planejar o uso da frota, otimizando a sua eficiência, escolhendo trajetos e horários mais eficientes, treinamento dos motoristas em condução econômica e outras medidas equivalentes.

Exemplos de ações relacionadas à gestão e conservação do uso de água (ABNT, 2014):

- controlar e registrar o consumo de água de fontes externas e de fontes próprias;
- estabelecer metas de consumo, considerando o “consumo fixo” e o “consumo variável”;
- planejar e implementar medidas que asseguram que a captação e o consumo de água não comprometam a sua disponibilidade para as comunidades locais, flora e fauna, a vazão dos corpos d’água e o nível e proteção dos mananciais, preservando o equilíbrio dos ecossistemas;

- promover, quando aplicável, o uso de águas residuais tratadas para atividades como rega, lavagem de veículos e outras aplicações;
- controlar a qualidade da água utilizada e assegurar a potabilidade daquela utilizada para consumo humano;
- informar aos clientes o seu comprometimento com a economia da água e encorajar o seu envolvimento, mediante campanhas de economia dirigidas aos hóspedes e aos seus trabalhadores.

Analisando diferentes estudos nacionais e internacionais sobre a sustentabilidade ambiental em meios de hospedagem, podem-se observar contribuições importantes para a construção da dimensão da sustentabilidade nesses serviços em turismo. A pesquisa realizada por Tarí et al. (2010), sobre os níveis de qualidade e gestão ambiental em hotéis da Espanha, demonstrou que o compromisso dos gestores com a qualidade e as práticas ambientais influenciou no desempenho e na performance do serviço hoteleiro.

Estudos realizados em 232 hotéis de uma comunidade regional da Espanha, por Fraj, Matute e Melero (2015), apresentam a relação entre estratégias ambientais, a capacidade de organização e a competitividade. A pesquisa realizada pelos autores teve como finalidade observar o papel da aprendizagem e da inovação nos meios de hospedagem, não somente como metas a atingir, mas como fatores determinantes para o êxito, na adoção de políticas ambientais e de competitividade no setor hoteleiro. Dentre os resultados, mostrou que hotéis mais propensos a inovar estarão melhor preparados em relação à implementação de mudanças, nas áreas em que visam a reduzir possíveis problemas quanto à preservação ambiental. Os gerentes dos estabelecimentos hoteleiros, segundo os autores, deveriam promover a possibilidade de mudanças ambientais, incentivando colaboradores a adquirirem conhecimentos e habilidades, para contribuir com a solução ou minimização de problemas ambientais, a partir do desenvolvimento de novos processos. Os resultados da pesquisa confirmaram que a implantação de estratégias ambientais, aliada à inovação em práticas de gestão, favorece a competitividade organizacional dos estabelecimentos hoteleiros.

No mesmo sentido, Erdogan e Baris (2007) reforçam a ideia de preservação de recursos naturais, ao afirmarem que o uso de energia é um fator de custo e que resulta no consumo de recursos não renováveis. Em seu estudo de caso, sobre o uso de energia e práticas de conservação, em hotéis de Ankara, na Turquia,

constatarem que a maior parte deles tomou medidas para reduzir custos e implantar práticas, para garantir a eficiência energética. Para os autores, a adoção das práticas e as políticas ambientais mostram que a proteção ao meio ambiente resulta, geralmente, em ganhos econômicos e conservação de recursos naturais.

Os autores concluíram que seria necessário desenvolver um sistema integrado de políticas e práticas, envolvendo não somente as gerências de hotéis, mas todas as partes envolvidas na preservação e sustentabilidade ambiental, por meio de uma reavaliação sobre as condições e as atividades dos hotéis e as atividades de capacitação, desenvolvidas em âmbito local e nacional, estendendo-se para diferentes partes do mundo. (ERDOGAN; BARIS, 2007).

Para Ferrari (2006), o conhecimento a ser construído sobre a sustentabilidade ambiental, nos meios de hospedagem, tem relevância científica, em virtude do preenchimento de lacunas existentes em estudos sobre o tema, nos programas de Pós-Graduação de Turismo e Hotelaria. Segundo a autora, os resultados de sua pesquisa poderão estar inseridos também nos programas de educação ambiental, nas Secretarias de Turismo, nas agências de viagem, na elaboração de planos diretores e no planejamento de atrativos e destinos turísticos. Em seu estudo, concluiu que há carência de programas de sensibilização e de práticas ambientais nos meios de hospedagem, fruto de desconhecimento e acomodação frente aos benefícios advindos de ordem não somente ambiental, mas também de ordem econômica e sociocultural. (FERRARI, 2006).

Estudos realizados por De Conto (2010), sobre a gestão de resíduos em universidades, analisam a relação entre a heterogeneidade de resíduos, a gestão acadêmica e mudanças comportamentais. Apresenta questionamentos sobre a inclusão da dimensão ambiental no planejamento dessas instituições, as quais podem servir de referência quanto à gestão ambiental de meios de hospedagem. Em suas considerações, a autora apresenta indagações que poderão ser dirigidas, também, para os gestores/administradores de hotéis e pousadas: Como os gestores estimulam a realização de ações ou programas relacionados à prevenção na geração de resíduos? Existe um planejamento para o armazenamento dos resíduos nos diferentes setores, identificando os espaços específicos para tal finalidade? Existem programas de capacitação para colaboradores e de sensibilização para hóspedes, quanto a práticas ou ações de sustentabilidade e preservação do meio ambiente? (DE CONTO, 2010).

Quanto a critérios ambientais para promover a sustentabilidade ambiental, Silva (2007), em sua pesquisa, sugere que os gestores de meios de hospedagem exijam de seus fornecedores produtos com a indicação de origem, classificação e responsabilidade técnica, minimizando seus efeitos negativos sobre o meio ambiente.

Na África do Sul, por exemplo, em razão do turismo de massa e de práticas ambientais inadequadas, ocorre um processo de deterioração e de estresse hídrico. Nesse sentido, Wyngaard e Lange (2013) afirmam que, devido à escassez de recursos hídricos, os hotéis viram-se obrigados a desenvolver sistemas de reciclagem de águas residuais e captação de água das chuvas. Já Tachizawa (2005) afirma que está ocorrendo uma mudança no comportamento dos hóspedes, principalmente na Europa, onde os mesmos estão optando por meios de hospedagem certificados como responsáveis e comprometidos com o meio ambiente.

Já em relação às ações ambientais desenvolvidas pelos meios de hospedagem no Brasil, Alves (2008) pesquisou dois estabelecimentos na Região Uva e Vinho, localizados na Serra gaúcha. Ao analisar o comportamento dos hóspedes, utilizando o fator ambiental como motivo da escolha, o autor concluiu que 68,75% não atribuem o fator relacionado às práticas ambientais como um elemento decisivo. De Conto e Zaro (2011), em sua pesquisa sobre o consumo de água em meios de hospedagem, constataram que parte dos gestores indicou não possuir a preocupação com o seu controle, pois, segundo eles, os estabelecimentos contam com poço artesiano. Assim, segundo os gestores, o uso da água do poço artesiano “não gera gastos”.

A NBR 15401 (ABNT, 2014), com relação à água, estabelece que “o empreendimento deve planejar e implementar medidas para minimizar o consumo de água e assegurar que o seu uso não prejudique o abastecimento das comunidades locais, da flora, da fauna e dos mananciais”. A referida norma traz considerações também em relação ao controle da potabilidade da água consumida pelos hóspedes, bem como a qualidade e a minimização do consumo de água utilizada em piscinas.

Ainda a NBR 15401 (ABNT, 2014) apresenta exemplos referentes à conservação e gestão do uso da água para os meios de hospedagem:

Utilização de dispositivos para economia de água (como, por exemplo, torneiras e válvulas redutoras de consumo em banheiros, lavabos, chuveiros e descargas);
inspeção periódica para identificação de vazamentos;
programa específico, como troca não diária de roupa de cama e toalhas;
captação e armazenamento de águas pluviais;
preservação e revitalização dos mananciais de água;
uso de dispositivo de drenagem para piscinas;
uso adequado dos produtos de limpeza para lavanderia e cozinha;
aproveitamento de águas cinza. (ABNT, 2014).

Outro exemplo prático decorre de uma pesquisa elaborada pelo Centro Internacional de Referência em Reuso de Água – Cirra (2009), entidade vinculada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli – USP), que apontou o chuveiro elétrico como a opção mais econômica para se tomar banho, levando em consideração o gasto com água, energia elétrica e gás. Segundo a pesquisa, enquanto no sistema elétrico o consumo foi de 4 litros de água por minuto, o sistema a gás apresentou um consumo de 9,1 litros por minuto e 8,4 do *boiler* elétrico. Já em relação à perda de água no início de cada banho, os dados apontam que no chuveiro elétrico, a perda é zero, pois, ao abrir o registro, a água sai automaticamente quente. No sistema solar ou *boiler* elétrico, a perda é de 5 litros e, no aquecedor a gás, 4,5 litros. Isso ocorre porque, ao abrir o registro, primeiro sai toda a água fria que está entre os aquecedores e a ducha.

Para Oliveira (2013), o crescimento do turismo tem favorecido o aumento dos impactos ambientais e o consumo de recursos naturais, tais como água e energia. Em relação às principais práticas relacionadas à gestão socioambiental, identificadas durante visitas aos empreendimentos certificados pela NBR 15401 em sua pesquisa, Oliveira (2013) destaca:

Instalação de sensores de presença para acionamento da iluminação nas áreas comuns e nas UH; aquisição de equipamentos com maior eficiência energética (aparelhos de refrigeração, geladeiras, televisores, etc); instalação de calhas de captação de água de chuva utilizada na rega de jardins e na limpeza de equipamentos e áreas externas; utilização de energia oriunda de fontes renováveis[...] separação e destinação adequada dos resíduos gerados; contratação de trabalhadores locais; divulgação e apoio à cultura e ao artesanato local; e, o envolvimento nas questões e problemas locais mediante a participação em associações, campanhas e iniciativas sociais e educacionais, dentre outras. (OLIVEIRA, 2013, p. 162).

O autor conclui que, através dos gestores dos meios de hospedagem, é possível identificar que existem aspectos facilitadores e dificultadores para a implantação de práticas sustentáveis e a certificação pela NBR 15401, mas que isso não representa um impedimento para adequação, conforme a exigência normativa. (OLIVEIRA, 2013). Também De Conto et al. (2015) destacam a importância da divulgação de práticas ambientais *online* estarem disponibilizadas aos fornecedores, hóspedes e colaboradores por parte dos meios certificados pela NBR 15401.

Em relação à pesquisa realizada por Souza (2012), com gestores de pequenos meios de hospedagem de Natal/RN, 43% consideram que os programas ambientais oferecidos pelos estabelecimentos não apresentam importância ou são pouco importantes, como fator de escolha por parte dos hóspedes. Os gestores afirmaram ainda que os hóspedes estão mais interessados na variável relacionada ao menor preço, desconsiderando a importância da variável ambiental.

Os gerentes de meios de hospedagem, segundo Azorin et al. (2015), precisam conscientizar-se de que a gestão ambiental e a gestão de qualidade têm resultados positivos sobre o desempenho de suas ações ou práticas. A realização dessas práticas irá proporcionar uma gestão mais eficiente e criar uma consciência de melhoria contínua. Isso tornará possível: diminuir as reclamações de hóspedes, aumentando sua satisfação; eliminar falhas nos serviços; reduzir o consumo de água, energia e outros recursos, reduzindo o desperdício e a poluição.

Para os requisitos socioculturais, a norma estabelece o comprometimento dos meios de hospedagem com: as comunidades locais; trabalho e renda (trabalhadores das comunidades locais ou regionais e estímulo às atividades complementares às operações do meio de hospedagem); condições de trabalho; aspectos culturais; saúde e educação e populações tradicionais. (ABNT, 2014).

As considerações de Azorin et al. (2015), referindo-se às mudanças sociais e econômicas trazidas pelo turismo internacional, sugerem reflexões por parte de gestores da rede hoteleira, a fim de promoverem respostas aos desafios competitivos do turismo, através da melhoria contínua, da qualidade e da sustentabilidade.

A seguir são apresentados exemplos de práticas relacionadas às populações tradicionais de acordo com a NBR 15401:

- informar aos clientes as peculiaridades para relacionar-se com as populações tradicionais;
- retribuir ou compensar as populações tradicionais pelos benefícios auferidos pelo uso de recursos, tradições ou conhecimento das populações tradicionais;
- apoiar ações para melhoria das condições de vida das populações tradicionais, segundo as prioridades definidas por elas;
- acordar o uso pelas populações tradicionais de recursos que tenham sob seu controle, como direitos de passagem, acesso a sítios sagrados, uso extrativo de recursos nacionais e outros;
- prevenir a profanação ou o uso não controlado de sítios sagrados pelos clientes ou trabalhadores;
- prevenir o abandono das atividades econômicas tradicionais, em decorrência do turismo;
- fomentar o respeito à cultura e à privacidade das populações tradicionais, evitando a violação da intimidade, a destruição de sítios arqueológicos ou históricos, o desrespeito a rituais e locais considerados sagrados ou pela imposição de festas e rituais fora do calendário tradicional;
- auxiliar a evitar práticas ou tradições que agredam o meio ambiente.

Com relação aos requisitos econômicos a serem observados pelos meios de hospedagem, os mesmos estão assim relacionados na norma: viabilidade econômica do empreendimento; qualidade e satisfação dos clientes; saúde e segurança dos clientes e no trabalho.

No Brasil, aparecem importantes contribuições no estado da arte, como é o caso de De Conto e Zaro (2011), que afirmam que poucos hóspedes levam em consideração os fatores ambientais na escolha do destino turístico ou do meio de hospedagem. Souza (2014) em sua pesquisa realizada com gestores e hóspedes em Hotéis-Fazenda, localizados na Região do Agreste de Pernambuco, concluiu que 55% dos hóspedes estariam dispostos a pagar mais caro por um serviço hoteleiro que priorizasse as práticas ambientais. Também Freitas e Almeida (2010) afirmam, em sua pesquisa, que 66% dos hóspedes se dispõem a pagar um pouco mais por um meio de hospedagem que adote sistemas e práticas ambientais sustentáveis.

Exemplos de desempenho econômico em meios de hospedagem com a adoção de práticas sustentáveis podem ser observados nos relatórios e indicadores de sustentabilidade de pousadas da cidade de Canela/RS, localizada na Região das Hortênsias, tais como a Pousada Encantos da Terra (POUSADA ENCANTOS DA TERRA, 2016). Na análise dos relatórios ficam evidentes os ganhos econômicos com a adoção de práticas socioambientais como:

a) redução e monitoramento no consumo e na qualidade da água: captação e utilização de água de chuva para jardinagem, limpeza de áreas públicas e lavagem de carros; conscientização de colaboradores e hóspedes por meio de capacitação e orientação; monitoramento de vazamentos de água por meio de indicadores e vistoria do sistema hidráulico; manutenção preventiva; regulação de equipamentos; limpeza das caixas d'água; utilização de redutores de vazão em torneiras e duchas, garantindo redução de consumo sem perda de qualidade para o hóspede; utilização de produtos de limpeza e de consumo biodegradáveis (sabonetes, *shampoo*, entre outros); máquina de lavar louças com baixo consumo de água e qualidade da lavagem e redução de emissão de efluentes.

b) redução e monitoramento do consumo de energia: utilização de lâmpadas econômicas e de LED e sensores de presença; aquisição de equipamentos com selo de eficiência Procel; instalação de *timers* para controlar funcionamento de equipamentos; desligamento de equipamentos quando o seu uso é desnecessário; monitoramento por meio de indicadores de consumo de energia elétrica e óleo diesel; caldeiras automatizadas; desligamento de *boiler* quando o hotel está com menos de 50% de ocupação, no sentido de reduzir o gasto com aquecimento; conscientização de colaboradores e hóspedes; aquecimento solar e melhorias nos equipamentos de limpeza.

Outros exemplos de práticas socioambientais praticados pela Pousada, constantes em seu *site*, podem ser destacados:

- controle e destinação dos resíduos gerados: adoção de sistema de segregação de resíduo seco e orgânico; o resíduo tóxico e eletrônico é separado e destinado de maneira adequada;

- contribuição para o crescimento da economia local: priorização de fornecedores locais; associativismo; participação em entidades representativas da região; contratação e desenvolvimento de mão de obra local;

– respeito, valorização e divulgação da cultura e história locais: divulgação e apoio com verba e trabalho nos eventos locais; divulgação e venda de artesanato local; divulgação no *site* de receitas que são típicas da região;

– contribuição para a solução de problemas sociais: ao Hospital de Canela; doação de diárias para palestrantes e profissionais que estão em Canela para a realização de eventos voltados a resolver problemas sociais da comunidade; doações para entidades regionais; divulgação de conceitos de sustentabilidade e valorização da educação por meio de palestras e divulgação em veículos de comunicação. (POUSADA ENCANTOS DA TERRA, 2016).

A Pousada realiza outras ações ambientais, como a preservação de mata nativa na área onde o empreendimento encontra-se construído, uso de madeira certificada e consumo de produtos biodegradáveis.

A NBR 15401 (ABNT, 2014) apresenta exemplos de desenvolvimento social e econômico dos destinos: ações voltadas à economia solidária; doações de produtos e equipamentos obsoletos para a comunidade e dar preferência e desenvolver fornecedores locais.

Nessa direção, destaca-se a importância do desenvolvimento de programas de educação para a sustentabilidade em meios de hospedagem. De Conto et al. (2013) consideram que os municípios, que mantêm projetos e programas voltados para a educação ambiental, podem apoiar empreendimentos turísticos, especialmente os meios de hospedagem, para implementar e desenvolver projetos e programas de políticas ambientais.

No Brasil, a Política Nacional de Educação Ambiental (Pnea) foi instituída por meio da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. (BRASIL, 1999). No art. 1º da referida lei, fica estabelecido que

entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999).

Estudos realizados em hotéis na Europa por Bohdanowicz (2005) mostraram, em seus resultados, que para se atingir um desempenho ambiental sustentável, as práticas ambientais devem ser mais difundidas nos meios de hospedagem, devendo haver maior conscientização e entendimento por parte dos

hóspedes. Em suas pesquisas, a autora identificou que ainda há poucos clientes que demandam meios de hospedagem com programas ambientais. Para a autora, dirigentes de hotéis também podem participar do processo de conscientização, aumentando a preocupação ambiental dos clientes, criando uma demanda de alternativas verdes. Uma das maneiras para se alcançar essa meta é programar e anunciar o comprometimento dos hotéis com a atividade ambiental, com programações bem visíveis, de modo a convidar os hóspedes a participarem dessas atividades. (BOHDANOWICZ, 2005).

Em se tratando de meios de hospedagem, a pesquisa de De Conto et al. (2013) mostra a importância de programas ou ações de educação ambiental nesses empreendimentos, não somente como critério de escolha para os hóspedes, mas também como uma forma de contribuir efetivamente com a sustentabilidade ambiental dos mesmos, promovendo programas de melhoria e cumprimento das normas ambientais.

Os autores ainda enfatizam que há limitações no planejamento referente à educação e às práticas ambientais nos meios de hospedagem, que carecem de diretrizes para alcançar os objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (Pnea). Além disso, de acordo com os dados da referida pesquisa,

Os resultados indicam a importância da implementação da educação ambiental informal nos meios de hospedagem, propiciando aos hóspedes um espaço de reflexão crítica e de aprendizagem, no sentido de internalizar a dimensão ambiental e que as suas escolhas sejam por estabelecimentos que mostrem preocupação com a sustentabilidade ambiental. (DE CONTO et al., 2013, p. 473, tradução nossa).

Assim, a educação ambiental pode ajudar a construir a consciência de que cada indivíduo é responsável pela proteção e conservação do meio ambiente. Um Programa de Educação Ambiental na empresa deve estimular a participação de todos por meio de sugestões e propostas de práticas ambientais. (VALLE, 2012).

Ainda referente à educação ambiental, a NBR 15401 (ABNT, 2014) traz exemplos relacionados à comunicação e ao engajamento, quais sejam:

Sensibilizar o cliente no site, sistema de reserva, *check in*, na unidade habitacional, em áreas sociais, por meio de informações verbais, *display* placa, *folder* ou manual;
Realizar ações de educação com a comunidade local, como visita às instalações do meio de hospedagem, palestras, concursos, divulgação das práticas adotadas nos meios de comunicação locais (jornais, rádio etc.);

Capacitar os colaboradores por meio de reuniões, oficinas, cursos, palestras, seminários, congressos, programas de voluntariado, entre outros;
Realizar ações conjuntas com outros meios de hospedagem e outros atores para desenvolvimento sustentável do destino, como compras coletivas, coleta de resíduos, atividades sociais, entre outras;
Sensibilizar e estimular fornecedores a implementar práticas sustentáveis de produção e fornecimento, através de reuniões, palestras, informativos, etc.

Nesse sentido, cabe ressaltar a importância e a necessidade de implementar programas de Educação Ambiental que visem à sensibilização para a mudança de hábitos e atitudes dos gestores, colaboradores, hóspedes e fornecedores nos meios de hospedagem. Tem fundamental relevância a implementação de programas e ações que visem à minimização e à racionalização dos recursos naturais, por parte do setor de hospedagem. É imprescindível, ainda, que o turismo, além de um grande potencial econômico, esteja em conformidade com a legislação pertinente e coerente com a sustentabilidade.

Considerações finais

É notório que os problemas relacionados aos sistemas de gestão da sustentabilidade em meios de hospedagem são complexos, exigindo, portanto, soluções complexas. A análise da sustentabilidade exige uma visão sistêmica, que depende do conhecimento de diferentes áreas, uma vez que a complexidade do estudo reside nas relações que se estabelecem entre os princípios do turismo sustentável, as técnicas/ tecnologias existentes e implantadas nos meios de hospedagem e o pensar e agir dos clientes (hóspedes), gestores, colaboradores e fornecedores.

Cabe destacar que, no Brasil estão cadastrados 7.011 meios de hospedagem no sistema de cadastro obrigatório de prestadores de serviços turísticos. (CADASTUR, 2016). Desses, apenas cinco empreendimentos são certificados pela NBR 15.401: dois na Bahia, um no Paraná, um em Pernambuco e um em São Paulo. Esse inexpressivo número de empreendimentos certificados sugere o desenvolvimento de estudos pela academia, no sentido de identificar fatores limitantes no processo de implantação de um sistema de gestão da sustentabilidade nesses serviços tão importantes para o turismo.

O sistema de gestão da sustentabilidade (SGS) diz respeito ao sistema da gestão para dirigir e controlar um meio de hospedagem, no que diz respeito ao uso

dos recursos naturais, de maneira ambientalmente responsável, socialmente justa e economicamente viável, de forma que o atendimento das necessidades atuais não comprometa a possibilidade de uso pelas futuras gerações. (ABNT, 2014). Nessa direção, é indiscutível a importância do planejamento estratégico das organizações contemplar a implantação do SGS independentemente de uma certificação.

Porém, considerando o elemento competitividade no mercado da hospedagem, é possível que a certificação de empreendimentos dessa natureza seja um diferencial na gestão do negócio, nunca esquecendo da tendência dos clientes, ao definirem destinos turísticos e locais para hospedagem, movidos por preocupações sustentáveis. Em síntese, as contribuições aqui apresentadas têm por objetivo a reflexão sobre o pensar e o internalizar a gestão da sustentabilidade nos conceitos de cidadania, paz e direitos humanos dos serviços turísticos.

Referências

ALVES, T. J. C. *Responsabilidade de hóspedes em relação à variável ambiental: estudo de caso de dois meios de hospedagem*. 2008. 117 f. Dissertação (Mestrado em Turismo) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul-RS, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 15401: Meios de hospedagem: Sistema de gestão da sustentabilidade – requisitos*. Rio de Janeiro, 2014.

AZORIN, J. F. et al. The effects of quality and environmental management on competitive advantage: a mixed methods study in the hotel industry. *Tourism Management*, v. 50, p. 41-54, 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517715000114>>. Acesso em: 26 fev. 2016.

BOHDANOWICZ, P. European hoteliers environmental attitudes greening the business. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, v. 46, n. 2, p. 188-204, 2005. Disponível em: <www.sciencedirect.com>. Acesso em: 6 fev. 2016.

BRASIL. *Lei Federal 9.795*, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/9795.htm>. Acesso em: 16 nov. 2013.

CADASTUR. Pesquisa de Prestadores. Disponível em: <<http://www.cadastur.turismo.gov.br/cadastur/PesquisarEmpresas.action>>. Acesso em: 1º jul. 2016.

CENTRO INTERNACIONAL DE REFERÊNCIA EM REÚSO DE ÁGUA (CIRRA). *Estudo da USP mostra chuveiro elétrico como opção mais econômica para o banho*. 2009. Disponível em: <<http://www.banhoeconomico.com.br/down/ci160409.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2016.

COOPER, C. et al. *Turismo: princípios e práticas*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DE CONTO, S. M. Gestão de resíduos em universidades: uma complexa relação que se estabelece entre heterogeneidade de resíduos, gestão acadêmica e mudanças comportamentais. In: DE CONTO, S. M. *Gestão de resíduos em Universidades*. Caxias do Sul, RS: Educs, 2010. On-line ISSN 1851-1732.

DE CONTO, S. M. et al. Gestão da sustentabilidade em meios de hospedagem certificados pela NBR 15401: Canela/RS. In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE GESTÃO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS, 2., 2015, Canela. *Anais eletrônicos...* Porto Alegre: ABES, 2015. Disponível em: <http://www.abes-rs.org.br/centraldeeventos/_arqTrabalhos/trab_20150504171828000000887.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2015.

DE CONTO, S.M. et al. Educación ambiental em medios de hospedaje. Información de los huéspedes en Caxias do Sul, Brasil. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, v. 22, n. 3, p. 473-490, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322013000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es>. Acesso em: 2 maio 2015.

DE CONTO, S. M.; ZARO, M. O hóspede como fator decisivo na adoção de políticas e práticas ambientais em meios de hospedagem – Caxias do Sul/RS. *Revista Rosa dos Ventos*, Caxias do Sul, v. 3, n. 3, p. 337-358, 2011. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/1188/pdf_55>. Acesso em: 12 maio 2015.

ERDOGAN, N.; BARIS, E. Environmental protection programs and conservation practices of hotels in Ankara, Turkey. *Tourism Management*, v. 28, p. 604-614, 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517706001312>>. Acesso em: 26 fev. 2016.

FRAJ, E; MATUTE, J.; MELERO, I. Environmental strategies and organizational competitiveness in the hotel industry: the role of learning and innovation as determinants of environmental success. *Tourism Management*, v. 46, p. 30-42, 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517714001034>>. Acesso em: 28 fev. 2016.

FERRARI, P. F. *Percepção ambiental dos gestores de meios de hospedagem: estudo de caso de Caxias do Sul – RS*. 2006, 116 f. Dissertação (Mestrado em Turismo) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul-RS, 2006. Disponível em: <http://tede.uces.br/tde_arquivos/3/TDE-2006-09-22T080445Z-16/Publico/DISSERTACAO%20FERRARI%20PATRICIA%20FLORES.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2015.

FREITAS, A. L. P.; ALMEIDA, G. M. M. de. Avaliação do nível de consciência ambiental em meios de hospedagem: uma abordagem exploratória. *Sociedade & Natureza*. Uberlândia/MG, v. 2, n. 22, p. 405-417, 2010. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/9885/5911>>. Acesso em: 28 fev. 2016.

MINISTÉRIO DO TURISMO. *Dados e Fatos*. Boletim de Desempenho Econômico do Turismo. 2015. Disponível em: <http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/export/sites/default/dadosefatos/conjuntura_economica/boletim_desempenho_turismo/download_boletim_desempenho_economico_turismo/BDET_46_2.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2015.

MINISTÉRIO DO TURISMO. *Matriz de Classificação de Meios de Hospedagem*. 2011. Disponível em: <<http://www.classificacao.turismo.gov.br/MTUR-classificacao/mtur-site/Entenda?tipo=1>>. Acesso em: 29 ago. 2011.

OLIVEIRA, M. de A. S. *A certificação em sustentabilidade (NBR 15401:2006) como fator estratégico de obtenção de vantagens competitivas*. 2013. 319 f. Tese (Doutorado em Administração e Turismo) – Universidade do Vale do Itajaí (Univali), Biguaçu-SC, 2013.

POUSADA ENCANTOS DA TERRA. *Relatório de sustentabilidade*. Disponível em: <<http://www.pousadaencantosdaterra.com.br/Relatorio-de-Sustentabilidade.pdf>>. Acesso em: 31 ago. 2016.

SILVA, R.N. *Ações ambientais em meios de hospedagem da Região Uva e Vinho da Serra Gaúcha – RS*. 2007, 157 f. Dissertação (Mestrado em Turismo) – Programa de Pós-Graduação em Turismo, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul-RS, 2007. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/jspui/bitstream/11338/250/1/Dissertacao%20Roberto%20do%20Nascimento%20e%20Silva.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2015.

SOUZA, V. da S. *Análise das práticas sustentáveis dos hotéis-fazenda da região agreste de Pernambuco: aplicação utilizando os modelos DEA e ELECTRE TRI*. 2014. 118 f. Dissertação (Mestrado em Administração e Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2014. Disponível em: <http://www.tede.ufrpe.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2169>. Acesso em: 12 mar. 2016.

SOUZA, J. A. B. de. *Gestão ambiental e competitividade em destinos turísticos: percepção dos gestores de pequenos meios de hospedagem de Natal/RN sobre o uso de práticas ambientais como fator de competitividade*. 2012. 86 f. Dissertação (Mestrado em Turismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/handle/123456789/18146?mode=full>>. Acesso em: 28 mar. 2015.

SWARBROOKE, J. *Turismo sustentável*. São Paulo: Aleph, 2000. 5 v. (Série Turismo)

VALLE, C. E. *Qualidade ambiental: ISO 14000*. 12. ed. São Paulo: Senac, 2012.

TACHIZAWA, T. *Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégia de negócios focadas na realidade brasileira*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

TARÍ, J. J. et al. Levels of quality and environmental management in the hotel industry: their joint influence of firm performance. *International Journal of Hospitality Management*, v. 29, p. 500-510, 2010. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278431909001509>>. Acesso em: 27 fev. 2016.

WYNGAARD, A.T.; LANGE R. de. The effectiveness of implementing eco initiatives to recycle water and food waste in selected Cape Town hotel. *International Journal of Hospitality Management*. v. 34, p. 309-316, 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278431913000546>>. Acesso em: 28 fev. 2016.

Suzana Maria De Conto

Engenheira Química pela UCS e Doutora em Educação pela UFSCar. Docente no Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, no Mestrado em Turismo e Hospitalidade e no Mestrado Profissional em Engenharia e Ciências Ambientais da UCS. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Líder do Grupo de Pesquisa “Gestão Ambiental no Turismo”. *E-mail:* smcmande@ucs.br



Sara Massotti Bonin

Turismóloga pela Universidade Federal de Pelotas. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Turismo e Hospitalidade, da Universidade de Caxias do Sul. Bolsista CAPES. *E-mail:* saramassotti@hotmail.com



Cleomar Antonio Zocholini

Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Turismo e Hospitalidade, da Universidade de Caxias do Sul – UCS. *E-mail:* cleomar_kiko@hotmail.com



Sérgio Foletto

Licenciado em Pedagogia pela Universidade de Caxias do Sul. Licenciado em Letras pela Universidade de Caxias do Sul; Licenciado em Ciências pela Faculdade de Educação, Ciências e Letras da Região dos Vinhedos; Pós- Graduação em Administração Escolar pela Universidade de Caxias do Sul. Pós-Graduação em Gestão da Educação Tecnológica pela *Oklahoma State University-OSU* em Convênio com o MEC. Pós-Graduação em Gerenciamento do Desenvolvimento Turístico pela Universidade de Caxias do Sul. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Turismo e Hospitalidade, da Universidade de Caxias do Sul.
E-mail: sergio.foletto@yahoo.com.br



Maria Pires Prates

Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental e Bolsista de Iniciação Científica Pibic/CNPq, na Universidade de Caxias do Sul. Tem experiência na área de Engenharia Sanitária, atuando principalmente nos seguintes temas: resíduos sólidos, gestão ambiental e sustentabilidade em meios de hospedagem.
E-mail: mpprates@ucs.br



Educação diferenciada e povos tradicionais caiçaras: resistência e luta diante da expansão do capital sobre os territórios tradicionais

Vanessa Marcondes de Souza
Carlos Frederico B. Loureiro

Considerações iniciais

A luta dos povos tradicionais por educação é parte constitutiva de uma luta maior pelo direito de reprodução de seus modos de vida, nos territórios tradicionais. Está inserida no contexto de resistência e enfrentamento à dominação social e à injustiça ambiental, intrínsecas ao movimento de reorganização territorial do capitalismo tardio. (HARVEY, 2005a; 2005b). A luta política em particular pela educação escolar se estabelece na contradição entre modos de vida tradicionais, que historicamente educam pela oralidade e pela vivência, e as necessidades desses mesmos grupos em se apropriar da linguagem, do código escrito e de um conjunto de instrumentos legais e institucionais que regulam a sociedade moderna e capitalista. Esse processo contraditório os levam a lutar e exigir uma escolarização pública (a partir da sua realidade e sua cultura), na afirmação de seus direitos e busca de reconhecimento de suas tradições.

Neste capítulo, a partir do campo de estudo da ecologia política e da educação ambiental-crítica, traremos da luta dos povos caiçaras da Península da Juatinga, localizada no município de Paraty-RJ, por uma educação diferenciada. Tem como objetivo qualificar a luta caiçara pelo território tradicional, que é essencial para a reprodução material e cultural desses povos, e que está ameaçado por apropriações mercantis (que estabelecem mudanças de uso da terra e alterações na dinâmica econômico-regional), por políticas conservacionistas de Estado (que pressionam os povos tradicionais ao restringirem seus usos dos ecossistemas e biomas protegidos por lei), e pela imposição de políticas educacionais pelo Poder Público municipal (que reproduzem uma educação voltada para uma vida urbano-industrial e para valores burgueses).

Como pressuposto, nesse texto se parte do entendimento de que, na forma social capitalista, existem desiguais níveis de poder político e econômico e de acesso aos recursos naturais na produção dos meios de vida, determinando as formas de reprodução dos diferentes modos de vida que coexistem (LOUREIRO, 2012). Assim posto, do ponto de vista epistemológico e da argumentação teórica, a análise da dinâmica social e ambiental em que se inserem os povos tradicionais exige o conhecimento dos modos pelos quais os diferentes agentes sociais disputam e compartilham os recursos naturais, em processos econômicos, culturais e político-institucionais que organizam a sociedade de classes.

Em sendo a educação uma prática social, esta não é neutra e se constitui nas relações sociais vigentes. Portanto, os processos educativos, em sua intencionalidade pedagógica e emancipadora, necessitam ser direcionados para a construção da igualdade e promoção das diversidades, para que as necessidades possam ser satisfeitas, sem a reprodução da dominação e dos mecanismos de expropriação (LOUREIRO, 2015), próprios do sociometabolismo do capital. Em síntese, a temática apresentada e a discussão aqui empreendida partem do entendimento de que a educação ambiental, fundamentada na teoria social-crítica e marxista, trabalha

na explicitação dos mecanismos de produção (pela expropriação do trabalho e uso intensivo e expansivo da natureza) e reprodução (pela dominação de Estado, hegemonia ideológica e opressão social) do capitalismo, na postura teórico-prática transformadora, no posicionamento político comprometido com as lutas populares por emancipação (LOUREIRO, 2015, p.163).

Como parte da pesquisa de doutorado, em andamento desde 2013, que tem como objetivo discutir a luta pelo direito à educação diferenciada dos povos caiçaras da Península da Juatinga, este texto traz parte dos resultados da pesquisa, relativos à revisão bibliográfica e às entrevistas realizadas com lideranças caiçaras e com professores que trabalham nas escolas da região.

As entrevistas com os professores tiveram como objetivo conhecer a percepção destes sobre as condições de trabalho e as propostas educacionais desenvolvidas nas escolas localizadas nos territórios tradicionais, identificando, assim, os desafios desse processo, a partir dos sujeitos protagonistas do caso estudado. Os professores entrevistados serão aqui apresentados de forma genérica por numeração, omitindo-se os nomes, com o intuito de protegê-los da

identificação e de algum possível prejuízo relacionados ao trabalho. Já as entrevistas com as lideranças caiçaras tiveram o objetivo de compreender o posicionamento dos povos tradicionais, em relação à educação oferecida nos seus territórios e o papel que os mesmos vêm atribuindo à educação formal na luta pelo território. Escolheu-se manter os nomes, entendendo que as lideranças caiçaras são sujeitos políticos reconhecidos por suas lutas em busca de seus direitos.

Os povos tradicionais caiçaras e o território tradicional na Península da Juatinga

Apesar do genocídio e etnocídio¹ que os povos tradicionais vêm sofrendo desde a época colonial (ARRUDA, 1999), o território brasileiro apresenta grande variedade de modos de vida e culturas, estando entre as maiores do mundo em diversidade étnica e linguística, com 305 etnias e 274 idiomas catalogadas. (IBGE, 2010). Além das diversas etnias indígenas, são reconhecidos como povos e comunidades tradicionais pelo Decreto 6.040/2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), os quilombolas, os caiçaras, os ribeirinhos, os seringueiros, as quebradeiras de coco, os pescadores artesanais, os coletores de flores sempre-vivas, os ciganos, entre outros.

Esses grupos, em suas histórias desenvolveram modos de vida intimamente relacionados aos ambientes naturais em que estão inseridos, estabelecendo relações sociais distintas das que prevalecem nas sociedades urbano-industriais (ARRUDA, 1999). Em muitas delas, o trabalho produtivo, fundado em relações familiares e comunitárias, está vinculado aos ciclos naturais; e as simbologias, mitos e rituais estão associados à caça, pesca, às atividades extrativistas e à pequena agricultura. Assim, o sistema de produção em que estão inseridos não é marcado pela rápida acumulação de capital (PORTO-GONÇALVES, 2006) e sua reprodução social depende do ambiente natural e de fortes vínculos territoriais, se contrapondo às visões de mundo que mercantilizam a vida e dicotomizam sociedade e natureza. (LOUREIRO, 2012).

¹ O genocídio seria o extermínio físico de um povo, enquanto que o etnocídio seria o extermínio de sua cultura (modos de vida, pensamentos, línguas, tradições, ou seja, elementos identitários).

Cruz (2012) explica que a expressão *povos e comunidades tradicionais* também é categoria de ação política, ou seja, uma identidade sociopolítica mobilizadora de lutas por direitos. Esses novos sujeitos políticos vêm redefinindo as táticas da luta por terra no Brasil, adotando como estratégias discursivas e políticas certo distanciamento das clássicas identidades de trabalhador rural, lavrador, camponês ou agricultor familiar.

A origem dos caiçaras está associada aos intervalos dos grandes ciclos econômicos do período colonial e à mistura de práticas culturais e econômicas dos europeus, negros e indígenas de origem tupi. Estima-se que os caiçaras tenham se fixado no Litoral da Mata Atlântica, há trezentos anos, após o ciclo do ouro e da cana-de-açúcar, nos Estados do Rio de Janeiro, de São Paulo e do Paraná (MIGUELETO, 2011). Seu modo de vida e a constituição de seus territórios, devido ao isolamento geográfico, estiveram diretamente vinculados ao ecossistema local. Os caiçaras mantêm padrões culturais específicos e diferenciados da cultura urbano-industrial, ainda que com estes interajam e propiciem mudanças esperadas nesses movimentos interculturais (VIANNA, 2008; ABIRACHED, 2011). Além das práticas tradicionais de plantio, caça, extrativismo e diversos tipos de pesca, reconhecidos historicamente como típicos e de baixo impacto ambiental (STANICH NETO, 2016), muitos caiçaras também têm se dedicado, nas últimas décadas, ao trabalho com a pesca industrial e com o turismo, principalmente em regiões como Paraty, em que esta última atividade econômica é a principal fonte de arrecadação municipal.

Como os territórios dos povos tradicionais se fundamentam em costumes e leis consuetudinárias, muitas são as lutas e os esforços para que suas organizações e suas regras sejam reconhecidas e respeitadas. Para estes grupos, “situados nas margens da expansão da economia capitalista, a ameaça externa de destruturação é constante”. (MARQUES, 2004, p.152). Embora existam leis que reconheçam os territórios tradicionais,² estes são tratados como um obstáculo para

² A Constituição Federal vigente reconhece, no art. 231, as terras indígenas ocupadas tradicionalmente, e no art. 68, os remanescentes de quilombos, cabendo ao Estado demarcá-las. Os demais territórios tradicionais são reconhecidos pela PNPCT e pela Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Povos Indígenas e Tribais, ratificada pelo Brasil em 2004, através do Decreto 5.051. No âmbito do Estado do Rio de Janeiro, duas leis especificamente reconhecem e garantem o território das populações tradicionais: a Lei 2.393, de 20 de abril de 1995, e a Lei 3.192, de 15 de março de 1999. Por último, no âmbito do município de

a expansão econômica ou como algo a ser apropriado e reorganizado, segundo os interesses hegemônicos. Desta forma, são diversos os conflitos simbólicos e materiais enfrentados por povos e comunidades tradicionais, para terem seus territórios garantidos e poderem continuar se reproduzindo neles. Em Paraty, não é diferente.

A Península da Juatinga abriga diversos núcleos de ocupação de populações tradicionais, que se autodenominam como *caiçaras*, totalizando 460 famílias, com 1.430 pessoas, distribuídas entre em torno de 20 comunidades, sendo as comunidades da Praia do Sono e da Praia do Pouso da Cajaíba as mais povoadas, com 314 e 223 moradores, respectivamente. (IGARA, 2011).

É a região mais isolada do Município de Paraty, já que não existem estradas e o seu acesso ocorre por meio de trilhas a partir de Laranjeiras/ Vila Oratória, que possui entrada por estrada ou via marítima, a partir do centro de Paraty, Paraty-mirim ou por dentro do Condomínio Laranjeiras, o maior condomínio de luxo do Brasil, com histórico de conflitos com os caiçaras. A maioria das comunidades não possui sinal de celular e internet e, com exceção da comunidade do Sono, que possui energia elétrica por cabeamento, a energia elétrica nas outras comunidades é limitada a uma placa solar por habitação, fornecidas pelo Programa do governo federal “Luz para Todos”, em 2007.

O marco da história recente do Município de Paraty foi a construção da BR-101 (trecho Rio-Santos), na década de 1960 e 1970, época em que o Brasil vivia o que ficou conhecido como “o milagre econômico”. A rodovia foi concebida para atender às necessidades de escoamento dos dois maiores polos econômicos do País, Rio de Janeiro e São Paulo, satisfazendo as necessidades do capital instalado, ou que viria a se instalar na região, com o Parque Industrial de Santa Cruz, o Porto de Sepetiba, os Estaleiros Verolme, as Usinas Nucleares de Angra dos Reis e os terminais petrolíferos de Angra dos Reis e de São Sebastião. (SIQUEIRA, 1984).

Apesar da estrada em si não ter alcançado a Península da Juatinga, que se mantém sem acesso rodoviário, trouxe grandes transformações socioeconômicas, trazendo a especulação imobiliária (ABIRACHED, 2011), a exploração turística, além de abrir condições para novos investimentos de grupos empresariais. Algo

Paraty, a garantia do território tradicional também foi reconhecida com a aprovação da Lei 1.835, de 10 de janeiro de 2012.

que levou a pressões sobre os povos tradicionais, inerentes à dinâmica socioeconômica desenvolvida, e à expulsão de caiçaras de forma violenta por grileiros de terras.

Como tentativa de conter essa expansão na região e proteger a biodiversidade e os povos tradicionais das grilagens de terras, duas unidades de conservação (UC) foram criadas nos territórios tradicionais caiçaras da Península da Juatinga, entre as décadas de 1978 e 1990: a Área de Proteção Ambiental (APA) de Cairuçu, sob a administração do órgão ambiental federal, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e a Reserva Ecológica Estadual da Juatinga (Reej), de responsabilidade do Instituto Estadual do Ambiente (Inea), órgão ambiental do estado do Rio de Janeiro. Apesar de ambas terem sido criadas com tais objetivos, o que para a época era bastante inovador, na prática os modelos de gestão ambiental não se aliaram aos caiçaras para a conservação ambiental e não tiveram sucesso em combater a especulação imobiliária, as compras e vendas de terras e as privatizações de praias, seja pela falta de instrumentos de gestão, de recurso financeiro, físico e de pessoal, seja pelas políticas dos governos que tornaram as UCs, no que Porto-Gonçalves (2006, p. 393) chamaria de “latifúndios genéticos”, ou seja, reservas de biodiversidade para o futuro uso do capital.

Atualmente, são diversos os projetos instalados na região da Costa Verde,³ sendo os seguintes com maior potencial de impacto pela infraestrutura que exige e sua abrangência: a operação e a expansão das instalações do Estaleiro Brasfels, em Angra dos Reis; a operação e expansão do terminal Portuário de Angra dos Reis; a operação das Usinas Nucleares Angra 1 e 2 e a construção da Usina Nuclear Angra 3; a operação e expansão do Terminal da Baía da Ilha Grande; as obras de asfaltamento da estrada Paraty-Cunha, e a exploração e produção do Pré-Sal na Bacia de Santos.

Como os modos de vida não mercantis são considerados barreiras para a acumulação ao capital, os empreendimentos atacam as formas de produção econômica, diferentes das indicadas pelo mercado, dissolvendo-as ou subordinando-as aos interesses dominantes. (HARVEY, 2011). Como resultado deste processo em Paraty, não só o modo de vida foi ficando inviável em sua

³ A região da Costa Verde refere-se aos Municípios de Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty, no Litoral sul fluminense.

reprodução social, como muitos caiçaras foram expulsos de seus territórios para as periferias, mediante estratégias de convencimento discursivo e/ou uso de força, tendo seus territórios expropriados. Casos de conflitos de terras envolvendo grileiros e as comunidades tradicionais, como os emblemáticos da Praia do Sono, de Martim de Sá e da Praia Grande da Cajaíba,⁴ não foram resolvidos e os moradores seguem resistindo e aguardando as decisões judiciais.

A expropriação de um território, que oferece os benefícios ambientais necessários para a manutenção de um grupo, é sinônimo de perda não somente do seu lugar de moradia, mas também de seu trabalho e da sua cultura. (LOUREIRO et al., 2009). Com isso, surgem os destituídos e despossuídos, que segundo Harvey (2011), formam dois grandes grupos: aqueles que são despossuídos dos frutos de seu poder criativo, num processo de trabalho sob o comando do capital ou do Estado capitalista (que seriam os trabalhadores nas fábricas, indústrias, e hoje também os profissionais da educação, como será visto no item posterior); e aqueles que foram privados de seus bens, seu acesso aos meios de sobrevivência, de sua história, cultura e formas de sociabilidade, a fim de abrir espaço para a acumulação de capital. Nesse segundo caso, estão as populações do campo expulsas de suas terras e privadas do acesso aos seus recursos naturais, seja por meios ilegais ou legais (sancionadas pelo Estado). Com isso, os direitos de bens comuns são convertidos em direitos de propriedade privada da terra, transformada em mercadoria. (HARVEY, 2011).

Desta forma, os caiçaras que foram desterritorializados, expropriados, despossuídos e destituídos de seus meios de produção, vão servir de mão de obra abundante e barata para as forças econômicas dominantes, que também controlam na região de Paraty os espaços de participação social e a estrutura de estado, o que dificulta a vida daqueles que resistem a estas transformações por via subordinada e permanecem no território tradicional.

⁴ Para maiores informações sobre os diversos conflitos de terras envolvendo os povos tradicionais caiçaras, na região da costa verde, ler o livro *O genocídio caiçara* de Siqueira (1984), as dissertações de mestrado de Cavalieri (2003) e Monge (2012) e o relatório “Conflitos por terra e repressão no campo, na região da Costa Verde, Litoral Sul Fluminense. (FEITOSA; SILVA, 2015).

A criação da demanda por escolas

Os povos caiçaras, que, até algumas décadas atrás, pouco se relacionavam com a sociedade dominante, se educam em comunidade através da realização dos seus trabalhos e práticas tradicionais. As crianças participam da realização das atividades diárias, seja brincando ao redor de cordas, redes e peixes, seja carregando materiais leves ou ajudando na execução de parte das tarefas, como puxando redes de pesca. Nessa ajuda, vão aprendendo os trabalhos da cultura caiçara e assim vão se tornando caiçaras que sabem pescar, caçar, roçar, fazer canoa, cestaria, etc. e conhecem a dinâmica do mar e da mata. Os mais jovens aprendem com os mais velhos por meio das experiências que surgem na dinâmica cotidiana. Nesse processo educativo-tradicional, não há necessidade da escolarização.

A partir do momento em que o modo de vida urbano-industrial, as relações econômico-mercantis e o cumprimento de obrigações perante o Estado começam a influir nos modos de vidas dessas populações, criam-se novas necessidades e muda-se o entendimento e significado de educação. Entre essas obrigações, que trazem novas necessidades, estão: a pressão que o conselho tutelar faz sobre os caiçaras, para que as legislações vigentes (Estatuto da Criança e do Adolescente e Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), que trazem a obrigatoriedade da educação escolar para crianças e adolescentes, sejam cumpridas, através da matrícula dos seus filhos em escolas; e a exigência da capitania dos portos para a realização de um curso teórico, necessário para a obtenção das habilitações de pesca, necessárias para o exercício legal da profissão de pescador. Surge, então, a necessidade de que o processo educativo seja realizado por intermédio de uma instituição.

Sobre essa questão, Saviani (2011) explica que o ser humano para existir precisa continuamente produzir seus meios de vida. Isso impõe a transformação da natureza na satisfação de necessidades materiais e simbólicas, biológicas e socialmente estabelecidas ao longo da História. Esse processo de transformação da natureza, denominado de trabalho, não só determina dialeticamente o modo como satisfazemos necessidades, como também o nosso próprio modo de existir como indivíduos em sociedade. Nesse movimento ontológico, o ser natural se constitui também como ser social. Com isso, todo trabalho é social e em sendo

social, o que é produzido, aprendido e conhecido precisa ser transmitido e constantemente recriado no movimento de objetivação-subjetivação, que cada um de nós realiza. Em sendo um ser que se torna específico por sua atividade criadora e intencional (a práxis) no mundo e na relação com o outro, que tem no trabalho seu momento fundante, a educação torna-se uma exigência do tornar-se humano. Não há sociedade sem educação, no sentido de que não há vida social sem que o que a humanidade produziu (instrumentos, tecnologia, ciência, arte, condutas, costumes, valores, conhecimentos vários, ou seja, cultura) seja transmitido, reproduzido, ampliado, socializado e transformado.

No entanto, a passagem à sociedade capitalista implicou profundas alterações nas relações entre produção material, produção do conhecimento e apropriação do saber:

Com a época moderna, em decorrência do desenvolvimento das forças produtivas no âmbito do feudalismo, acumulam-se recursos através das atividades mercantis, que deslocam a terra da condição de meio de produção principal. Os meios de produção passam a assumir a forma de capital, o qual inclui não apenas a terra, mas os mais variados instrumentos de trabalho. Surge então uma nova sociedade, chamada moderna ou capitalista ou burguesa. Esta desloca o eixo do processo produtivo do campo para a cidade, da agricultura para a indústria. E a classe dominante dessa nova sociedade, que é a burguesia, diferentemente dos proprietários de terra (os senhores de escravos da Antiguidade e os senhores feudais na Idade Média), não pode ser considerada uma classe ociosa. Ao contrário, é uma classe empreendedora, que tem a necessidade de produzir continuamente, para reproduzir indefinidamente, de forma insaciável, o capital. Em consequência, a burguesia revoluciona as relações de produção e passa a conquistar cada vez mais espaços, a dominar a natureza através do conhecimento metódico, e converte a ciência, que é um conhecimento intelectual, uma potência espiritual, em potência material. (SAVIANI, 2011, p.82).

Com isso, a escola passa à condição de forma institucional universalmente válida e aceita para transmitir o conhecimento científico, metódico e instrumentalizado e legitimar a divisão social do trabalho (escola com ensino propedêutico para as classes dominantes; escola para a formação técnica e o trabalho manual para os trabalhadores). Assim, a escola atua na reprodução da organização social e se torna a garantia da participação do indivíduo (cidadão) na sociedade capitalista, que impõe o domínio de uma cultura intelectual cientificista, na qual o alfabeto é o elemento fundamental. (SAVIANI, 2007).

Diversos são os problemas enfrentados, no cotidiano dos caiçaras decorrentes da falta da escola (MONGE, 2013) ou da não finalização do Ensino Fundamental. Muitos manifestam o interesse em estudar para poder enfrentar os mecanismos excludentes, que estão cada vez mais evidentes na relação dos caiçaras com o poder econômico estabelecido na cidade de Paraty. (YAMASAKI et al., 2014). Um dos problemas relacionados à falta de escola está na atual exigência da capitania dos portos, por algum grau de escolarização para a realização de um curso teórico, necessário para a obtenção da habilitação de Pescador Profissional (POP) e o 6º ano para a obtenção da habilitação de Marinheiro Auxiliar de Convés (MAC). Uma vez que nessas localidades a maioria dos moradores é analfabeta ou estudou só até a antiga 4ª série, a exigência destes cursos para a obtenção dos documentos que autorizam a realização dessas práticas faz com que a maioria dos caiçaras fique na ilegalidade. Apesar dos caiçaras trabalharem desde criança com a pesca e terem conhecimentos práticos sobre o vento, o mar e as embarcações, somente com esses documentos podem trabalhar legalmente na sua própria embarcação.

A falta de reconhecimento por parte da sociedade, de que esses grupos são também detentores de conhecimentos, além de trazer problemas práticos para a vida dos caiçaras, como no caso da obtenção da carteira de pesca, também influencia diretamente no desenvolvimento pessoal e coletivo da comunidade. É possível identificar uma baixa autoestima dos indivíduos, principalmente da juventude, que não reconhece suas práticas tradicionais como ricas em saberes. Como resultado, os jovens também passam a dar valor às culturas que são externas à sua, mas por não terem acesso ao ensino básico completo, não se sentem capazes de adquirir os conhecimentos da cultura letrada, reforçando o quadro de baixo estima.

Além disso, o conselho tutelar pressiona os caiçaras para matricularem seus filhos nas regiões que possuem escolas. Essa pressão tem importante papel na mudança da estrutura comunitária, pois a cobrança feita em cima dos pais gera medo e insegurança, em relação ao futuro familiar. Como o deslocamento diário, a partir da Península da Juatinga para outras localidades, é praticamente inviável, uma vez que o trajeto é feito por meio de trilhas distantes e em meio à floresta ou através do mar, que nem sempre permite a entrada e saída das embarcações, a matrícula escolar, cobrada pelo conselho tutelar, não se efetiva nas escolas. Com

isso, o auxílio financeiro do Bolsa Família⁵ é retirado, pois este está atrelado à frequência escolar.

Diante dessas condições, muitas famílias se mudam para o centro urbano de Paraty, onde, quase sempre, passam a viver nos bairros periféricos da cidade, principalmente nas favelas. Com isso, algumas de suas práticas tradicionais precisam ser abandonadas, pois na cidade não possuem acesso aos recursos naturais fundamentais para o exercício de seus trabalhos. Em outros casos, os pais enviam seus filhos para outras localidades com escolas para ficarem aos cuidados de parentes. Na maioria dos casos, após alguns meses, a criança acaba a escola e retorna para a sua comunidade, pois não consegue se adaptar a uma realidade tão diferente da sua de origem. O distanciamento das crianças de seus núcleos familiares e comunitários pode comprometer outros processos educacionais que ocorrem intimamente dependentes da interação das pessoas com seus lugares. Conforme exposto anteriormente, é o exercício das práticas cotidianas tradicionais elaboradas e desenvolvidas na comunidade, que transforma aquela criança em caíçara e garante a reprodução da cultura tradicional.

Verifica-se, assim, uma política de dupla penalização desses grupos sociais: primeiro com a ausência de escolas e o não oferecimento de qualquer alternativa viável, o que traz tanto impactos simbólicos quanto materiais para essas comunidades; segundo, com a retirada do auxílio financeiro-governamental, que complementa as rendas familiares, principalmente em épocas em que a pesca é impossibilitada pelas condições adversas do mar, deixando essas comunidades em situação ainda mais vulnerável.

Se anteriormente a estratégia predominante de forças sociais dominantes era a expulsão de forma direta e violenta das populações tradicionais caíçaras de seus territórios, hoje o processo acontece de forma mediada, por meio da negação de direitos e de políticas públicas escolhidas para a região. (SOUZA et al., 2015). O efeito dessa estratégia de “apagamento” de direitos se mostra na constatação de que o número de pessoas morando nas comunidades mais distantes é cada vez

⁵ O Programa Bolsa Família, criado em 2004, é um programa do governo federal destinado às ações de transferência de renda a unidades familiares que se encontram em situação de pobreza e extrema pobreza. A concessão dos benefícios depende do cumprimento de condicionalidades, entre elas à frequência escolar de 85% em estabelecimento de ensino regular. (BRASIL, 2004).

menor, o que serve de justificativa pelo Poder Público, para negar a implementação de escolas nessa região.

Portanto, é demanda das comunidades caiçaras, que não possuem escolas, o direito ao acesso à educação escolar e, nas regiões que possuem as séries iniciais do ensino fundamental, a continuidade do processo educativo, por meio do oferecimento das séries seguintes. Em ambos os casos, há a reivindicação por uma educação que seja diferenciada, ou seja, contextualizada, levando em consideração a realidade local.⁶

A participação na luta política pelo território tradicional exige desde o domínio da leitura e da escrita, até a apropriação de conhecimentos mais avançados sobre as legislações ambientais, que vêm sendo adquiridos a partir das práticas e lutas políticas desses grupos. A educação formal, então, torna-se uma prática essencial na busca por justiça social-ambiental, uma vez que a falta da educação escolar é um fator a mais que favorece a expulsão dos caiçaras de seus territórios. Ao saírem para outras regiões com escolas, em busca desse direito negado, “perdem o direito” de reivindicar seus territórios, enfraquecendo a luta dos povos tradicionais e fortalecendo a lógica dominante. (SOUZA; LOUREIRO, 2015).

Disputa pelo projeto de educação

A educação pode ser compreendida como “o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”. (SAVIANI, 2011, p. 6). De forma dialética, a educação é determinada pela sociedade e também interfere sobre a sociedade, podendo contribuir para a sua própria transformação. (SAVIANI, 2011). Nas sociedades de classe, a educação apresenta-se em disputa, pois as práticas educacionais podem vir a reafirmar e reproduzir a ordem vigente ou questionar e colaborar com o desenvolvimento de novas relações sociais. (SOUZA JUNIOR, 2010).

⁶ Essa demanda está respaldada por diversas legislações nacionais, tais como a Política de Educação do Campo (Decreto 7.352/2010), a PNPCT, a OIT-169, além da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Lei 9.394/1996).

Evidencia-se uma clara disputa pelo projeto de educação em Paraty. De um lado, o Poder Público oferece uma educação dissociado dos interesses populares e distante das necessidades de conhecimento dos grupos tradicionais. Do outro, o Fórum de Comunidades Tradicionais (FCT), que é um movimento de articulação entre os povos tradicionais indígenas, quilombolas e caiçaras de Angra do Reis-RJ, Paraty e Ubatuba-SP, lutando por uma educação que fortaleça não só o movimento, mas, principalmente, que garanta a permanência dos povos tradicionais em seus territórios.

Na Península da Juatinga, existem seis escolas localizadas nas comunidades do Sono, Ponta Negra, Ponta da Juatinga, Pouso da Cajaíba, Calhaus e Cruzeiro. Com exceção da escola do Cruzeiro, que está desativada desde 2015, as demais oferecem o primeiro ciclo do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) de forma multisseriada. Para atender às diversas comunidades localizadas no Mamanguá, a prefeitura utiliza um barco que leva as crianças, diariamente, até a escola localizada na comunidade do Currupira, que também só oferece o ensino até o quinto ano. Dessa forma, a maioria dos adultos dessas comunidades estudou, quando crianças, somente até o quinto ano, antiga quarta série.

Os moradores das demais comunidades são, em sua maioria, iletrados, pois, para terem acesso à escolarização, precisariam se deslocar diariamente (por trilhas ou via marítima) para outras áreas com escola, o que quase sempre é inviável por características geográficas e naturais da região. Dessa forma, são obrigados a se mudar para outras localidades com escola, abandonando seus territórios ou permanecerem em suas comunidades de pertencimento e se manterem sem acesso à escolarização.

Diante dessa problemática, as lideranças do FCT, graças à pressão ao Ministério Público, conseguiram, em 2010, a garantia do oferecimento do segundo ciclo do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), nas comunidades que já possuíam escolas, por meio da modalidade de Ensino de Jovens e Adultos (EJA). Para atender essa demanda das comunidades e a obrigatoriedade imposta pelo Ministério Público, a prefeitura realizou uma parceria, via Secretaria Municipal de Educação (SME), com a Fundação Roberto Marinho (FRM) e a Associação Cairuçu, organização não governamental do Condomínio Laranjeiras, para o desenvolvimento deste projeto, cuja metodologia é a do Telecurso 2000 e diploma os estudantes em 18 meses.

O projeto foi chamado de Azul Marinho, apropriando-se do nome de um prato típico caiçara que leva peixe, banana verde e pirão, e foi oferecido em duas edições: a primeira entre 2011 e 2012 e a segunda entre 2013 e 2015. Diversas foram as críticas feitas por parte das lideranças caiçaras e da gestão do Conselho Municipal de Educação (CME), no mandato entre 2013 até 2015, sobre este projeto durante a sua execução. Entre eles: a contratação de professores para atuar no projeto, enquanto havia concursados aguardando a convocação do município para assumir os cargos; falta de isonomia salarial, já que professores do projeto recebiam um salário maior que os professores regulares da rede municipal; projeto privado financiado com a verba pública; um único professor para dar conta de todas as matérias; a entrada no projeto de crianças com 13 e 14 anos, que saíam do quinto ano e deveriam ser atendidas pelo ensino regular e não pelo EJA; além da ausência de deliberação com professores e familiares sobre a proposta político-pedagógica do projeto, estando em desacordo com o que as diversas legislações que defendem os direitos dos povos tradicionais estipulam sobre as aplicações de políticas públicas que os afetam.

Em Paraty, os grupos dominantes que controlam o Estado e, portanto, as políticas governamentais, oferecem para os povos tradicionais um conhecimento fragmentado, com carga horária reduzida e sob condições precarizadas de trabalho docente. Ao serem retirados os meios de produção desses grupos, em que eram também produzidos os conhecimentos próprios da cultura caiçara, e junto a isso se inserir conhecimentos impostos e dissociados da materialidade da própria vida, impõe-lhes a permanência em uma situação de dominação. (SOUZA; LOUREIRO, 2015).

A educação que vem sendo oferecida pelo Poder Público contribui para a desconstrução da identidade caiçara, uma vez que seu conteúdo valoriza o modo de vida urbano e aponta que o sucesso estaria em se deixar a área rural e migrar para a cidade, como expõem os professores:

“Às vezes, tinha uns vídeos horríveis, conservadores, com altas questão que eu usava de gancho para discutir. A caipira que ia para cidade e não sabia escrever a carta. [...] Um velho conteúdo, conteúdo ultrapassado, na minha opinião, numa roupagem colorida. [...] porque nas teleaulas é cidade, ou é o cara caipirada da roça que vai pra cidade. É como se assim: a gente vai dar oportunidade de você virar um gerente de banco. O vídeo motivador que o instituto passa na abertura era um cara que morava no Acre, seringueiro,

ribeirinho e foi frequentou as teleaulas e agora é gerente de banco, entendeu?” (Professor da costeira 1).

“Era um material criado para uma cidade, material criado de uma forma única para todo o grupo. [...] então, o material tem que ser, talvez, menos excludente. Eu sentia até a necessidade de trazer o material mais pra realidade deles, mas não era fácil porque você tem aquele currículo para aplicar, aquele livro que tem que passar, aquela teleaula que tem que mostrar”. (Professor da costeira 2).

Sobre a educação oferecida pelo Poder Público, Jadson, liderança da comunidade do Sono, afirma:

“Na verdade nós temos uma escola de primeira ao quinto ano, que é a antiga quarta série, onde a metodologia é a mesma usada aqui no município de Paraty mesmo tendo a ciência de que nós somos uma comunidade tradicional caiçara e o ensino diferenciado ou a metodologia diferenciada deveria ser implementada, né? Observando todas as diversidades do local, de conhecimentos tradicionais, principalmente conhecimento tradicional, isso deve ser resguardado, inclusive, e passado a diante esses valores tradicionais. Mas não são feitos da forma que preconiza algumas leis, né? Alguns tratados e, principalmente, a nossa necessidade mesmo.” (Jadson, liderança caiçara da Praia do Sono).

Desta forma, a educação formal descontextualizada das relações sociais, que acontecem no território tradicional, tem contribuído para o encantamento pela cultura que é externa e dominante, reforçando o quadro de desvalorização dos conhecimentos e o abandono das práticas tradicionais da cultura caiçara (SOUZA; LOUREIRO, 2015). A educação escolar não tem sido aplicada como um direito social, mas, sim, como Algebaile (2009, p. 170) diria, “como tentativas distintas de controle ou dominação populacional e territorial”.

Junto a isso, os professores explicam que, apesar do discurso de que poderiam contextualizar a educação para a realidade local, eram obrigados a cumprir um calendário apertado que os deixava sem autonomia para incorporar temas e criar suas aulas. Dessa forma, os professores são expropriados da sua capacidade crítica e criativa de construção do conhecimento em sala de aula, desenvolvendo um trabalho alienado, em que são meros reprodutores de um conteúdo pensado pela classe dominante.

“Tem que dar o conteúdo. Qual tele aula você está? [...] É muito número, muita quantidade, quantitativo e eu acho que pouca aferição nessa questão do que realmente aqueles alunos estão absorvendo. [...] eu tinha que dar, eu podia mentir, mas eu tinha que dar. [...] Essa era a principal questão do acompanhamento, em qual aula você está. Eu sentia muito isso, essa

importância, o pessoal da fundação quer saber em qual aula você está. Sempre isso!” (Professor da costeira 1).

“[...] Era difícil porque o tempo era muito curto, então, eles te estimulavam, falavam para você fazer, porém quando você fazia, você deixava de cumprir aquele material didático. Então, ficava aquela coisa você pode fazer, mas você tem que também passar o material, então ficava o discurso de liberdade, mas acabava não tendo porque você está limitado dentro daquele espaço de tempo e daquele conteúdo.” (Professor da costeira 2).

Uma vez que o segundo ciclo do Ensino Fundamental, que no Ensino Regular tem duração de quatro anos, é cursado em 18 meses, tem-se o que Saviani (2008) chama de aligeiramento do ensino destinado às camadas populares, cumprindo, então, mera formalidade e contribuindo para a marginalização destes que, hoje, não têm opção de acesso e domínio dos conteúdos relevantes e significativos para a superação da atual relação de exploração, em que se encontram submetidos. Identifica-se que a oferta desse projeto de educação escolar aligeirada está vinculada à ideologia dominante, pois, ao subordinar a classe trabalhadora ao empresariado, contribui, através da educação, para reproduzir uma ideologia de fim dos conflitos de classe, enfraquecendo a luta histórica dos movimentos sociais contra os mecanismos de expropriação e dominação social. (ACCIOLY, 2013).

No final desse processo, após muitas críticas, a SME decidiu que não renovaria a parceria com a FRM para a realização de uma terceira edição nas comunidades caiçaras, afirmando que era necessário se pensar para além dos projetos. Passaram a defender a implementação de uma política pública para toda a região costeira, incorporando o discurso dos grupos que fazem a cobrança política por uma educação pública, universal e de qualidade. Com isso, em meados de 2015, a SME convocou lideranças do FCT, professores e grupos de pesquisa e extensão de universidades, que atuam no município, para uma reunião, quando foi apresentada uma proposta baseada nos fundamentos da educação do campo para as comunidades caiçaras da Península da Juatinga, feita em parceria com o Instituto Alpargatas, o braço de responsabilidade social corporativa da maior empresa de calçados da América Latina, que assumiria esse processo. A educação seria pública com gestão privada por intermédio de uma parceria da SME com instituições, teoricamente, sem fins lucrativos, mas ligadas a empresas e a seus interesses econômico-corporativos e ideológicos.

Cada vez mais, os governos estão deixando de assumir o seu dever de garantir os direitos fundamentais, repassando suas atribuições, direta ou indiretamente, para o setor privado. Além disso, as parcerias público-privadas, tal como as existentes em Paraty, por meio de fundações privadas, interferem na adoção de material didático, na organização do currículo e na administração escolar, o que acarreta uma perda da autonomia do trabalho docente. (LEHER, 2010).

O FCT, juntamente com seus parceiros das universidades públicas (Universidade Federal Fluminense – UFF, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ e Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ), negou a participação de instituições privadas no oferecimento da educação escolar em seus territórios e conseguiram dar continuidade às negociações para o oferecimento do 6º ao 9º ano de forma regular, que teve início em março de 2016, nas comunidades do Sono e do Pouso. Entretanto, apesar do movimento social conseguir afastar a parceria público-privada e conquistar pela primeira vez o oferecimento do Ensino Fundamental completo, de forma regular nessas comunidades, diversas dificuldades foram sendo colocadas pela SME para a implementação do ensino. Desde o cancelamento de diversas reuniões de planejamento em cima da hora, não sendo possível avisar todos os participantes que vinham de longe de outros municípios e das comunidades da costeira até a alegação de falta de recursos para mais turmas, mais salas, mais professores, mais livros, mais acompanhamento pedagógico, mais saídas de barco para os professores se deslocarem das comunidades até o centro de Paraty, o que só acontece de 15 em 15 dias, e para o oferecimento do ensino para as demais comunidades, que inicialmente seriam contempladas com barcos para o deslocamento até o Sono e o Pouso, que seriam escolas-polo.

Na prática, o município se utilizou de uma proposta baseada em princípios da educação do campo, que recebe tratamento específico, com calendário, currículo, projeto pedagógico e metodologia peculiares, para iniciar o diálogo com o FCT. Entretanto, foi abandonando todas as promessas iniciais, como, por exemplo, a contratação de um educador popular da comunidade e o oferecimento do ensino em três comunidades, para a implementação de uma educação precarizada e sem infraestrutura, que vem sendo utilizada como propaganda do atual governo, sem a preocupação de mencionar os esforços feitos pelas lideranças

do FCT que vinham do Pouso, Sono e de outras localidades, mesmo com o mar em condições de difícil navegabilidade, e dos membros das universidades, a maioria sem ajuda financeira da própria instituição, que vinham fazer cumprir o papel social da universidade pública. Desta forma, o oferecimento da educação tão esperada pelos caiçaras tem, como diria Algebaile (2009, p.165), a finalidade de “renovação e ampliação das formas locais de poder”.

Uma vez que essa experiência do oferecimento do 6º ao 9º ano de forma regular nas comunidades do Sono e do Pouso é muito recente, não se tem ainda dados suficientes para se concluir o impacto desta política sobre essas duas comunidades. Pode-se afirmar apenas que a estrutura das escolas, bem como a logística para o traslado dos professores, não foi alterada, mantendo-se uma estrutura precária.

Sobre isso, os professores explicitam os enormes desafios enfrentados ao longo dos anos:

“Teve um período da escola não ter água e a energia ter dado pane de ter que trocar todo o sistema. Aí, eu fiquei dois meses dando aula na minha casa. [...] eu tive que comprar bateria porque não tinha, as lâmpadas, eu tive que ajustar, se fosse outro professor simplesmente teria feito as malas e ido embora e ficado dois meses aqui. Se eu não fosse o professor que tivesse me integrado dentro da comunidade, eu não faria isso porque seria simplesmente uma profissão, e simplesmente eles seriam as pessoas que eu tenho que dar aula e meu patrão é a prefeitura e acabou. Não ia ter essa relação de importância.” (Professora da costeira 2).

“[...] minha coordenadora ela é ótima, uma gracinha, educada, tenta fazer o máximo que ela puder. Mas sabe quantas visitas ela me fez esse ano? Três! Três visitas! Nós trabalhamos 103 dias, metade de um ano já, para três visitas? É muito pouco! Então você não tem luz na escola, agora a luz está lá que arrumaram o inversor e a fiação. Mas você tem uma sala de aula pra atender crianças de três níveis, você não tem xérox, tem que rodar no mimeógrafo e ainda tem que fazer na matriz.” (Professor da costeira 3).

“No ano passado, nós ficamos acho que oito meses sem energia, como a proposta da fundação é o telecurso, você precisa usar o DVD, TV todo dia, então nós tivemos um problema na escola, não tinha energia. Aí, eu passei a dar aula de tarde na Associação de Moradores, mas a associação também estava sem energia, com goteira. E eu falei assim: não, eu não vou deixar os meus alunos, eu tenho energia em casa, então eu não vou fazer isso. Então, eu usei da minha casa, minha varanda.” (Professor da costeira 4).

A falta de estrutura é um fator limitante para a prática pedagógica e para a continuidade do processo educativo nessas comunidades. Muitos professores acabam pedindo transferência para escolas da área urbana ou comunidades de

fácil acesso. Somente no ano letivo de 2015, foram três professores diferentes para os anos iniciais do Ensino Fundamental na comunidade do Pouso e três professores para o Projeto Azul Marinho na comunidade do Sono. Desta forma, a cada novo professor que chega, um novo trabalho é iniciado e a comunidade cria novas expectativas. O sentimento do professor que se aventura a ir morar nessas comunidades é de solidão e abandono, conforme explica um deles:

“[...] no caminhar ele percebe que ele está ali sozinho. Esse eu acho que é uma falha, porque, na prática, eu ficava lá sozinho, uma vez no mês, quando vinha, vinha um coordenador assistir uma aula minha. É muito difícil você fazer um acompanhamento lá, por conta da estrutura e do transporte, então ficava uma coisa muito eu e eu. Não tem diretor, não tem inspetor, não tem faxineiro. É o professor e o professor.” (Professor da costeira 1).

A questão dos professores serem contratados e não concursados também gera precarização. Com reduzidos direitos trabalhistas e sem estabilidade no trabalho, se submetem a situações diversas na garantia do emprego. Além disso, uma vez que os trabalhadores são contratados, portanto temporários, perde-se a unidade de luta enquanto categoria da classe trabalhadora e amplia-se as estratégias individualistas de sobrevivência material e a manutenção da dominação via Estado.

A luta dos povos tradicionais de Paraty por uma política pública de educação, assim como de outros povos do campo, está vinculada a uma perspectiva que busca a resistência contra o sistema do capital, conforme enfatiza Jadson:

“Acho que primeiro, entender pra que nós queremos estudar? Para que nos queremos? Passar de ano? Ter diploma? Se por exemplo, a gente quer se formar em biologia, um biólogo para dar um EIA-RIMA para usina nuclear amanhã? Ou dar um EIA-RIMA, assinar um projeto pra uma comunidade caçara amanhã virar um resort? Para isso que a gente quer ter nossos alunos formados? Para construir prédio? Para colocar mais veneno na nossa comida, por exemplo, ou hormônio, agrotóxico, pra construir condomínios [...]. Eu acho que não. Diferenciada ela estuda o local com tendência a emancipar o local, ver a política interna do local, daí reproduzir pra outras camadas, outros territórios, acho que a política do território tradicional tem que ser essa. É entender que para nós a essência é a essência da vida humana não é a essência do lucro do banco, por exemplo, do grande latifundiário, grandes empresários. Acho que primeiro tem que ser levado isso em consideração, essência da vida humana. Que o que nós fizemos for causar dano a vida humana então não está adiantando de nada a gente ser diplomado, estudado, formado ou deformado. Não adianta assim, que a vida humana ela é muito importante, ela é imprescindível, acho que temos que fazer tudo pra protegê-la, que ela viva sadia [...] A gente não necessita disso, de energia nuclear,

hormônio, agrotóxico, de grandes hidrovia, rodovias, barragens, hidrelétrica, nós não necessitamos disso. Tem meios muito mais limpos, totalmente limpos de produzir a vida humana. Então, a escola tem que ter esse senso crítico quanto a isso. [...] Para nós quem provê a riqueza é o trabalho duro, essa riqueza tem que vir em qualidade e não em quantidade de produção, e sim em qualidade. Dessa qualidade que provém a vida como essência.” (Jadson, liderança caiçara do FCT, morador do Sono).

Quando os caiçaras afirmam que a educação que querem ter está vinculada à realidade local, estão dizendo que a escola não pode se manter isolada dos conflitos que as comunidades vivem. Esta tem que trazer conhecimentos que ajudem na discussão sobre as questões vividas e enfrentadas, como explicam:

“Os conflitos que eles viveram. Isso tem que ser ensinado na escola, como história. Eles têm que entender o porquê que eles estão ali até hoje. Entender que não foi fácil, que eles não estão ali por acaso.” (Marcela, liderança caiçara do FCT).

“A escola assim ela tem que ser da comunidade. Os processos, as discussões, os debates eles têm que estar, tem que ter uma ponte, uma ligação com a comunidade. A pauta da comunidade hoje é o lixo que está na comunidade, a coleta seletiva tem que ser a pauta da escola, é regularização fundiária é a pauta da escola, é a o PPP que está ruim, tem que ser a pauta da escola, é a deformação dos alunos tem que ser pauta da escola, é apropriação de território tem que ser pauta da escola, é luta, história é história do lugar é pauta da escola [...]. Nós queremos uma escola diferenciada, nós queremos uma metodologia que manifeste uma indignação pras pessoas quando falar de condomínio laranjeira ou propriedade privada ou de violação de direitos. A escola pra gente tem que manifestar isso claramente e não deixar isso camuflado como se não existisse. Tem que deixar claro isso e assim por isso a gente busca a educação diferenciada para prover isso pra gente.” (Jadson, liderança caiçara do FCT, morador do Sono).

“Formação política mesmo dentro da escola porque hoje a gente não forma pessoas politizadas para discutir política. O povo não sabe os direitos deles, sabe que ele tem que votar porque vai ter que votar para um político, para a politicagem. Mas ele não é politizado para saber diferenciar.” (Ticote, liderança caiçara do FCT, morador do Pouso).

Além disso, há uma clara intenção de formar novas lideranças para atuarem na defesa do território e, dessa forma, pedagogias como a do MST se tornam referência, como expõem:

“São alunos que poderiam estar alcançando um objetivo maior, às vezes, formar um médico caiçara, um advogado caiçara, um professor universitário da comunidade. E está assessorando a comunidade para que buscassem e se apropriassem mais dos direitos delas. [...] Esses jovens nossos, essas lideranças estudando, conhecendo mais os seus direitos acho que poderiam ajudar assessorar muito mais as comunidades que hoje nós assessoramos,

inclusive. Conhecimento na vida do cidadão ele se não é tudo, ele é muito importante.” (Jadson, liderança caiçara do FCT, morador do Sono).

“Acho que forma mais pessoas para esse movimento. Porque na verdade o movimento é uma coisa assim consolidada, é legítimo e garante muita coisa. [...] então quanto mais pessoas vindo para dentro do fórum melhor. Mas eu acho que não só por isso. No MST, por exemplo, eles fazem isso nas escolas, eles formam as crianças desde pequenas elas já estão entendendo qual é a realidade delas e o meio ali que elas estão vivendo, porque elas estão acampadas. [...] então eles são muito articulados porque eles conseguem garantir que essas pessoas saiam para se formar e que elas voltem para fortalecer. E eu acho que dentro das comunidades não vai só fortalecer as comunidades, elas vão fortalecer o movimento também porque está tudo meio que junto [...]. E além disso, formar mais pessoas porque daqui a pouco o que já estão na luta há mais tempo se cansam, com total direito deles se cansarem, porque realmente é uma coisa que a gente vê desde que nasce e morre e nada mudou e continua o mesmo conflito com a UC, o mesmo descaso das prefeituras. Então, nada muda, então a pessoa que estava na luta há muito tempo, ela tem total direito de se cansar e dizer que não quer mais ir, então quem é que vai segurar as pontas depois? Então, tem que ser os jovens, eles têm que começar a se formar”. (Marcela, liderança caiçara do FCT).

A escola, então, de instrumento de dominação e reprodução do sistema hegemônico, passa a ser compreendida pelos povos tradicionais como estratégia de luta necessária para o combate das relações conflitivas com a sociedade dominante, sobretudo no que diz respeito à proteção dos recursos naturais e dos territórios tradicionais. (SOUZA; LOUREIRO, 2015).

Considerações finais

A reorganização territorial determinada pela expansão capitalista age sobre os povos tradicionais, modificando seus modos de vida e impedindo ou dificultando a sua reprodução material e simbólica. Tais condições objetivas adversas trazem também necessidades destes de se recriar, resistir e traçar novas estratégias. A demanda por escolarização é uma delas. A escola é reivindicada pelos povos tradicionais, mas a educação escolar não é uma realidade pronta, estando em disputa, cabendo às lutas sociais consolidá-la como uma instituição de fato pública.

Se antes a expulsão dos caiçaras se dava de modo violento (coerção), atualmente se dá basicamente por mecanismos materiais e ideológicos de convencimento para eles aderirem ao projeto hegemônico de sociedade. Tais

mecanismos materiais envolvem dificuldades de continuarem exercendo suas práticas tradicionais, a negação de direitos sociais e a precarização dos seus modos de vida, que apoiados em uma malha discursiva que difunde uma ideologia favorável à vida urbano-industrial como única opção, os levam a deixar seus territórios em busca de acesso a políticas públicas e direitos, na certeza de melhores condições de vida na cidade.

Nesse contexto, assim como os caiçaras, os professores também se encontram em situação de exploração. São expropriados de sua capacidade criativa de construção da educação e dos conhecimentos em sala de aula, e levados a relações de trabalho precarizadas, o que resulta em perda de continuidade do trabalho pedagógico e de autonomia no trabalho docente.

A educação que vem sendo oferecida aos povos caiçaras da Península da Juatinga pelo Poder Público local supre as necessidades mais imediatas dos caiçaras de terem um certificado escolar, por exemplo, para a obtenção da carteira de pesca. Mas os limites estruturais e burocráticos definidos pela SME inviabilizam a construção de uma educação que atenda às necessidades dos povos tradicionais. Toda a diversidade, as particularidades e a complexidade dos caiçaras são simplificadas; com isso, direitos são negados, reproduzindo a invisibilidade histórica desses povos.

A educação dos povos tradicionais não pode deixar de ser pensada como ambiental, pois toda a organização social, suas culturas e a base de produção material, que constituem as práticas tradicionais, se estabelecem nas relações diretas com os territórios e os ciclos naturais. Uma educação que venha a contribuir para a transformação da realidade opressora e expropriadora dos caiçaras tem que estar comprometida em reafirmar as identidades políticas e culturais desses povos e suas formas de se relacionar com a natureza, além de produzir conhecimentos que ajudem a compreender as estruturas de classe que conformam a desigualdade social e a destruição ambiental. Entende-se que a educação, quando defendida como diferenciada pelos povos tradicionais, tem o objetivo de ser caminho para uma outra hegemonia, contribuindo para as lutas sociais e políticas desses grupos diante do projeto societário, que não contempla a existência dos mesmos. Garantir a permanência desses grupos nos territórios tradicionais e preservar os modos de vida e suas práticas tradicionais é combater a desterritorialização, a despossessão, a expropriação e a alienação.

Apesar dos desafios que enfrenta para permanecer em seus territórios tradicionais, a organização dos caiçaras para a luta tem trazido algumas conquistas e o seu próprio fortalecimento. Desta forma, a educação e a luta política tornam-se interdependentes e complementares. Na atual sociedade, a implementação da educação escolar (de qualidade e universal) pelo Poder Público, apesar de um direito social, não está garantida, sendo necessário cobranças, acompanhamento e mobilização popular para a sua conquista. E a realização dessas ações políticas depende da aquisição de determinados conhecimentos que possibilitam o entendimento do funcionamento das estruturas burocráticas do Estado e das contradições de uma sociedade desigual. Nesse movimento eminentemente praxiológico, de ação-reflexão-apropriação de conhecimentos-ação, cada conquista serve de elemento motivador para os caiçaras continuarem atuando em diversas frentes, construindo coletivamente processos de resistência, aprendendo e reafirmando suas culturas e identidades.

Referências

ABIRACHED, C. F. A. *Ordenamento territorial e áreas protegidas: conflitos entre instrumentos e direitos de populações tradicionais de Ubatuba-Paraty*. 2011. 178f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília (UNB), Brasília, 2011.

ACCIOLY, I.B. *Ideário ambiental e luta de classes no campo: análise crítica do programa de educação ambiental e agricultura familiar do ministério do meio ambiente*. 2013. 167f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2013.

ALGEBAIL, E. *Escola pública e pobreza no Brasil: ampliação para menos*. Rio de Janeiro: Lamparina, Faperj, 2009.

ARRUDA, R. Populações tradicionais e a proteção dos recursos naturais em Unidades de Conservação. *Ambiente e sociedade*, v. 2, n. 5, p. 79-92, 1999.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*, de 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: dez. 2014.

BRASIL. *Lei 8.069*, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm>. Acesso em: maio 2016.

BRASIL. *Lei 9.394*, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: dez. 2015.

BRASIL. *Lei 9.985*, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: nov. 2015.

BRASIL. *Decreto 5.051*, de 19 de abril de 2004. Promulga a Convenção n. 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT sobre Povos Indígenas e Tribais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5051.htm>. Acesso em: out. 2015.

BRASIL. *Decreto 6.040*, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm>. Acesso em: jul. 2013.

BRASIL. *Decreto 7.352*, de 4 de novembro de 2010. Dispõe sobre a Política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm>. Acesso em: set. 2013.

CAVALIERI, L. *A comunidade caiçara no processo de reclassificação da Reserva Ecológica da Juatinga*. 2003. 383f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2003.

CRUZ, V. C. Povos e comunidades tradicionais. In: CALDART, R. S. et al. (Org.). *Dicionário da educação do campo*. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 596-602.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=330380&search=rio-de-janeiro|paraty|infograficos:-informacoes-completas>>. Acesso em: jan. 2015.

IGARA. *Caracterização socioeconômica e fundiária da reserva ecológica da Juatinga e área especial de lazer do Paraty-Mirim*. (volume I). Paraty: Igara/Inea, 2011 (b). Disponível em: <http://arquivos.proderj.rj.gov.br/inea_imagens/reserva_ecologica_juatinga/caracterizacao_socioec.pdf>. Acesso em: nov. 2014.

FEITOSA, A.; SILVA, I.M.S. Conflitos por terra e repressão no campo na região da Costa Verde, Litoral Sul Fluminense. In: MEDEIROS, L.S. (Coord.). *Conflitos por terra e repressão no campo no estado do rio de janeiro (1946-1988)*. Rio de Janeiro: CPDA, 2015. p. 292-393.

HARVEY, D. O novo imperialismo: ajustes espaço-temporais e acumulação por desapossamento. *Lutas sociais*, v. 13, p. 9-31, 2005a.

HARVEY, D. *A produção capitalista do espaço*. São Paulo: Annablume, 2005b. 252p.

HARVEY, D. *O enigma do capital: e as crises do capitalismo*. São Paulo: Boitempo, 2011.

LEHER, R. Educação no governo Lula da Silva: a ruptura que não aconteceu. In: MAGALHÃES, J.P.A. (Org.). *Os anos Lula, contribuição para um balanço crítico 2003-2010*. Rio de Janeiro: Garamond, 2010. p. 369-412.

LOUREIRO, C.F.B. Educação ambiental e epistemologia crítica. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 32, n. 2, p. 159-176, 2015.

LOUREIRO, C. F. B. *Sustentabilidade e educação: um olha da ecologia política*. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, C. F. B.; BARBOSA, G. L., ZBOROWSKI, M. B. Os vários ecologismos dos pobres e as relações de dominação no campo ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org.). *Repensar a educação ambiental: um olhar crítico*. São Paulo: Cortez, 2009. P 81-118.

MARQUES, M. I. M. Lugar do modo de vida tradicional da modernidade. In: OLIVEIRA, A. U.; MARQUES, M. I. M. (Org.). *O campo no século XXI: território de vida, de luta e de construção da justiça social*. São Paulo: Casa Amarela e Paz e Terra, 2004. p.145-158.

MIGUELETO, D. C. R. *A encruzilhada do desenvolvimento*. 2011. 152f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Rio de Janeiro, 2011.

MONGE, R. P. M. *Pensando a escola na comunidade caiçara de Martim de Sá*: Península da Juatinga, município de Paraty/RJ. 2013. 63f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal Fluminense, UFF, Niterói, 2013.

MONGE, R. P. M. *Nascido e criado*: a ocupação tradicional da Família dos Remédios, uma comunidade “caiçara” – Península da Juatinga, município de Paraty/RJ. 2012. 176f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, 2012.

PARATY. *Lei 1.835*, de 10 de janeiro de 2012. Estabelecem diretrizes e objetivos para as políticas públicas de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais do município de Paraty. *Jornal de Paraty*, Paraty, edição 813, p. 11-12, 8-14 de maio, 2012. Disponível em: <<http://www.jornaldeparaty.com.br/edicoes-do-jornal-de-paraty/book/188-edicao-813/2-edicoes-do-jornal-de-paraty.html>>. Acesso em: maio 2012.

PORTO-GONÇALVES, C.W. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

RIO DE JANEIRO. *Lei 2.393*, de 20 de abril 1995. Dispões sobre a permanência de populações nativas residentes em unidades de conservação do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/legislacao/docs/2393.doc>>. Acesso em: jun. 2011.

RIO DE JANEIRO. *Lei 3.192*, de 15 de março de 1999. Dispõe sobre o direito dos pescadores, assegurado pelo § 3º do art. 257 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro, às terras que ocupam. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/f25571cac4a61011032564fe0052c89c/96145e613da6cc4c03256735006b6e5e?OpenDocument>>. Acesso em: abr. 2010.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. *Revista Brasileira de Educação*, v. 12, n. 34, p. 152-165, 2007.

SAVIANI, D. *Escola e democracia*. Campinas: Autores Associados, 2008. Edição comemorativa.

SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SIQUEIRA, P. *Genocídio dos caiçaras*. São Paulo: Massao Ohno, Ismael Guarnel Editores, 1984.

STANICHI NETO, P. A importância da tutela jurídica das comunidades tradicionais caiçaras. In: STANICHI NETO (Org.). *Direito das comunidades tradicionais caiçaras*. São Paulo: Café com Leite, 2016. p. 21-27.

SOUZA, V.M.; LOUREIRO, C.B.F. A educação formal enquanto estratégia de luta dos povos caiçaras da Península da Juatinga, Paraty/RJ. *Revista cadernos de educação*, n. 51, p. 1-21, 2015.

SOUZA, V.M. et al. Projeto Cero de Saberes: Educação popular em buscar de justiça ambiental no sul da Península da Juatinga, município de Paraty-RJ. In: PUGGIAN, C. et al. *Anais... Trabalhos completos: IV Seminário de Justiça Ambiental, igualdade racial e educação*. Duque de Caxias: Editora Unigranrio, 2015. p.427-444.

SOUZA JÚNIOR, J. *Marx e a crítica da educação: da expansão liberal-democrática à crise regressivo-destrutiva do capital*. Aparecida: Ideias & Letras, 2010.

VIANNA, L.P. *De invisíveis a protagonistas: populações tradicionais e unidades de conservação*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2008.

YAMASAKI, A.A.; SOUZA, V.M.; MONGE, R.P.M. Paulo Freire e a cultura caiçara: a amorosidade no “cerco de saberes”. *Revista UniFreire*, v. 2, n. 2, p. 16-22, 2014.

Vanessa Marcondes de Souza

Bacharel em Ciências Biológicas com ênfase em Biologia Marinha pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Licenciada em Ciências Biológicas também pela UFF. Mestra em Ciência Ambiental pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PGCA – UFF). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social (Eicos) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Participa do laboratório de investigação em Educação, Ambiente e Sociedade (Lieas), do Grupo Interinstitucional de Estudos sobre Estado, Poder e Educação (Giepe) e do coletivo de educadores que apoiam o Fórum de Comunidades Tradicionais Angra, Paraty e Ubatuba.
E-mail: vanessamarcondes@gmail.com



Carlos Frederico B. Loureiro

Biólogo. Mestre em Educação. Doutor em Serviço Social. Professor nos programas de Pós-Graduação em Educação e em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social (UFRJ). Coordenador Acadêmico do Programa de Iniciação Científica/UFRJ. Pesquisador CNPq. Coordenador do Laboratório de Investigações em Educação, Ambiente e Sociedade (Lieas). Participação na elaboração e implementação de políticas públicas em educação ambiental em diferentes estados. Autor de inúmeros livros e artigos em periódicos nacionais e internacionais. Parecerista *ad hoc* do CNPq, Capes, Faperj, entre outras fundações de amparo à pesquisa. *E-mail*: fredericoloureiro89@gmail.com



Formação de multiplicadores ambientais – a experiência no Município de Antônio Prado com o projeto “agentes ambientais”

Vania Elisabete Schneider
Sofia Helena Zanella Carra
Verônica Casagrande

Considerações iniciais

O Município de Antônio Prado, localizado na região serrana do Rio Grande do Sul, nordeste do Estado, tem se destacado pelo desenvolvimento de atividades de educação ambiental voltadas à formação de multiplicadores de conhecimento. Estas atividades compõem o projeto “Agentes Ambientais”, estruturado pela equipe técnica do Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura de Antônio Prado, com o objetivo de atingir as metas estabelecidas no Plano Municipal de Saneamento Básico, revisado em 2013. Este projeto visa a promover a sensibilização e a formação ambiental dos cidadãos, para que estes se tornem multiplicadores dos conhecimentos relacionados à temática do saneamento básico, atuando como agentes transformadores na comunidade.

O projeto “Agentes Ambientais” é composto por três subprojetos, os quais possuem atividades de educação ambiental continuada, direcionadas a público-alvo de diferentes faixas etárias. Os resultados obtidos no período, entre 2013 e 2016, foram significativamente positivos, superando as expectativas e os resultados esperados com a adesão da comunidade e o reflexo na mudança de atitudes. O êxito do projeto tornou-se um incentivo para a sua replicação, podendo ser adotado em outras unidades geográficas e/ou administrativas, em diferentes escalas, a partir dos métodos e das estratégias aplicáveis as linhas de ação de programas ambientais semelhantes, com abordagem da temática do saneamento ambiental e formação de multiplicadores.

Educação ambiental como uma ferramenta de transformação

Diversos autores mencionam que o período pós-Segunda Guerra Mundial fez emergir, com maior ênfase, estudos referentes ao meio e à importância de uma educação a partir do entorno, principalmente por consequência das sucessivas catástrofes ambientais que ocorreram em tal período (RAMOS, 1996; REIGOTA, 2007; MOURA, 2008). A educação ambiental foi mencionada, explicitamente, na década de 60 (ProNEA, 2014); todavia, foi atribuída à Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, o marco histórico da inserção da temática da educação ambiental na agenda internacional.

Por longo período de tempo, a educação ambiental esteve estritamente ligada ao ensino de ciências ambientais, com conotação simplista de um discurso progressista. No entanto, na Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre Educação Ambiental, em 1977, a educação ambiental passou a ser definida, oficialmente, como “uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade”. (FTC, 2007). De acordo com o mesmo autor, durante as décadas de 80 e 90, na Europa e nos Estados Unidos, a educação ambiental possuía forte vínculo com o público infantil e com a educação formal, contemplando, principalmente, a temática da conservação da natureza, enquanto que, na América Latina, estabelecia-se a abordagem voltada para a educação popular e direcionada a adultos, associando questões ambientais à problemática econômica e a padrões socioculturais específicos.

No Brasil, a educação ambiental passou a ser abordada em diretrizes legais na Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei Federal 9.795, de 1999 (BRASIL, 1999), a qual, em seu art. 2º, indica a educação ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e nas modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal, possuindo, como um de seus princípios básicos, o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo.

Em nível estadual, a temática consolidou-se por meio da Lei Estadual 13.597, de 2010 (RIO GRANDE DO SUL, 2010), que também dispõe sobre a educação ambiental, definindo-a como:

Processos através dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, atitudes, habilidades, interesse ativo e competência, voltados à proteção do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

As ações de educação ambiental demandam uma condução interdisciplinar, de forma que propicie melhor leitura e estabelecimento de relações com a realidade, partindo de fundamentos teóricos e práticos relacionados a todos os compartimentos ambientais. A condução de ações com escopo inter e multidisciplinar favorece, ainda, a postura atuante do cidadão perante os problemas socioambientais, tornando-o apto a participar da tomada de decisões em âmbito coletivo. Essa reflexão precisa ser aprofundada na medida em que a saúde e a qualidade de vida dessa geração, e das futuras, depende de um desenvolvimento sustentável. (SOARES et al., 2001).

Meirelles e Santos atentam para aspectos da educação ambiental considerados em sua prática:

A educação ambiental não pode ser percebida como mero desenvolvimento de “brincadeiras” com crianças e promoção de eventos em datas comemorativas ao meio ambiente. Na verdade, as chamadas brincadeiras e os eventos são parte de um processo de construção de conhecimento que tem o objetivo de levar a uma mudança de atitude. O trabalho lúdico e reflexivo e dinâmico deve respeitar o saber anterior das pessoas envolvidas. (2005, p. 34).

Neste contexto, o desafio de um projeto de educação ambiental é incentivar as pessoas a se reconhecerem capazes de tomar atitudes (MEIRELLES; SANTOS, 2005). Jacobi (2005) afirma ainda que a educação ambiental está baseada no diálogo, principalmente, na interação de pessoas que constroem uma visão crítica em constante processo de recriação e reinterpretação de informações, conceitos e significados, sendo estas originadas, também, no aprendizado em sala de aula ou na experiência pessoal dos estudantes. Segundo FTC (2007), as atividades desenvolvidas com estudantes nas escolas podem aumentar seu raio de ação, atingindo os pais, os adultos da família e até mesmo a comunidade em geral.

Para que ocorram mudanças de atitude, considera-se necessária uma iniciação na primeira etapa da vida escolar da criança, pois esta refere-se ao período da Educação Infantil, e é nesta fase que se desenvolvem as bases do saber, fundamentais para a aprendizagem. A criança está sempre disposta a aprender e,

assim, surge a oportunidade de iniciar o desenvolvimento de atividades teóricas e práticas de educação ambiental, promovendo o entendimento e o aprendizado da valorização da natureza e da conduta perante as questões socioambientais.

De acordo com Almeida e Valente (2012), os métodos tradicionais de ensino, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil. Com as ferramentas disponíveis atualmente, como a *internet* e a divulgação aberta de diversos cursos e materiais didáticos, é possível aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com diversas pessoas diferentes, de diversos locais e realidades. Neste contexto, a adoção de ferramentas atualizadas e estratégias de ensino significativas e aprendizagens ativas passam a ser imprescindíveis para a obtenção de resultados efetivos às ações educativas.

De acordo com Senac (2013), a aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando –, sendo estimulado a construir o conhecimento, ao invés de recebê-lo de forma passiva, por parte do professor. A adoção de estratégias de aprendizagem ativas e significativas são fundamentais, pois promovem a prática de atividades que ocupam o estudante e, ao mesmo tempo, conduzem a pensar sobre as ações praticadas. (BONWELLE; EISON, 1991; SILBERMAN, 1996).

Educação ambiental e o Plano de Saneamento Básico

A Lei Federal 11.445, de 2007 (BRASIL, 2007), conhecida como a Lei do Saneamento, define saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Dentre seus princípios, estabelece a articulação entre os serviços de saneamento e as políticas de proteção ambiental, de promoção da saúde e de interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida.

Aos municípios, titulares dos serviços públicos de saneamento, compete à formulação da respectiva política pública de saneamento básico, sendo o Plano de Saneamento um dos seus principais componentes. Este instrumento de planejamento tem como objetivo, inicialmente, apresentar o diagnóstico e a avaliação da situação atual dos serviços de saneamento básico e propor medidas

de curto, médio e longo prazo, com vistas à universalização e melhoria dos referidos serviços.

A universalidade, abordada na referida Lei, remete à possibilidade de todos os brasileiros poderem alcançar uma ação ou serviço de que necessite, sem qualquer barreira de acessibilidade, seja legal, econômica, física ou cultural. Significa o acesso igualitário para todos, sem qualquer discriminação. (BRASIL, 2013).

Cabe ressaltar que a existência do Plano de Saneamento Básico, tanto em âmbito estadual e regional como municipal, condiciona a validade de contratos para a prestação de serviços de saneamento básico, conforme determina o art. 11 da Lei Federal 11.445/2007. A mesma lei preconiza ainda, em seu art. 19, o conteúdo mínimo do Plano de Saneamento Básico: diagnóstico da situação, objetivos e metas para a universalização do saneamento, programas, projetos e ações para atingir os objetivos e as metas, ações para emergência e contingência e mecanismos de avaliação das ações programadas. A educação ambiental é abordada no art. 49, sendo definida como um dos objetivos da Política Federal de Saneamento Básico, inicialmente, para a economia de água por parte dos usuários.

Considerando as vantagens da prática de atividades de educação ambiental no âmbito escolar, incluindo a amplitude do alcance que o público-alvo representa, constata-se que a temática relacionada ao saneamento básico ainda necessita ser explorada e discutida na sociedade, principalmente no que se refere à estrutura curricular no meio escolar. Nesse sentido, os programas de educação ambiental, compostos por projetos e ações delimitados de forma coesa, clara e específica, devem ser previstos nos Planos de Saneamento Básico, vislumbrando promover a sensibilização dos cidadãos, e tornando-os agentes da mudança por meio da adoção de atitudes mais sustentáveis no seu dia a dia.

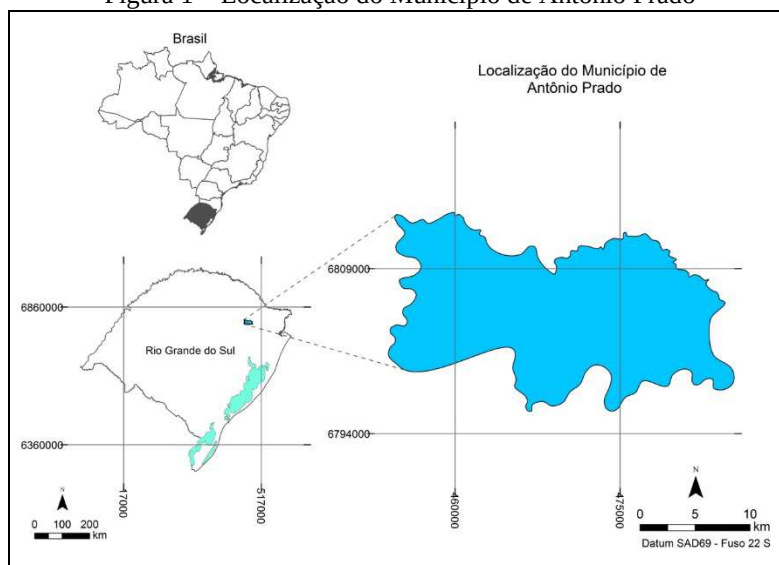
Ainda que a educação ambiental no âmbito escolar indique resultados positivos e possibilite a continuidade de ações, com o incremento de temas e a ampliação da multidisciplinaridade, a melhoria contínua dos serviços de saneamento básico também deve contemplar ações direcionadas à população, aos atores sociais dos diversos segmentos e aos demais projetos desenvolvidos pela gestão pública. No escopo do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), os projetos de educação ambiental devem ser definidos após o diagnóstico da situação atual e da avaliação das possibilidades de articulação técnica e aplicação

de recursos, sempre visando à viabilidade dos projetos para o alcance das metas nos prazos estabelecidos.

Projeto “Agentes Ambientais” de Antônio Prado/RS

O Município de Antônio Prado, localizado na encosta superior da Região Nordeste do Rio Grande do Sul/Brasil, possui 347,617 km² de extensão e população, estimada em 2015, de 13.285 habitantes (IBGE, 2015). A Figura 1 apresenta a localização de Antônio Prado em relação ao País e ao estado.

Figura 1 – Localização do Município de Antônio Prado



Fonte: Isam/UCS (2012) – Elaborado por Geise Macedo dos Santos.

Através da revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), realizada no em 2013, constatou-se que o Município de Antônio Prado não possuía programas de educação ambiental eficientes, apresentando apenas atividades desenvolvidas em caráter pontual, restritas às datas comemorativas, como, por exemplo, no Dia Mundial da Água (22/3), Dia da Terra (22/4), Dia Mundial do Meio Ambiente (5/6), entre outras.

Com a prática dessas ações, não se observava uma mudança comportamental significativa da população, reflexo da sensibilização ineficiente. Portanto, foi inserido no PMSB, um Programa de Educação Ambiental contemplando os eixos do saneamento básico, com vistas a promover a

sensibilização ambiental da comunidade. Para atingir essa meta, foi proposta a criação de um projeto de educação ambiental permanente, contemplando a sensibilização e a capacitação de seus participantes, abordando temas como: saneamento básico e suas relações com a saúde pública, a preservação e a conservação do meio ambiente.

Para tornar o programa de educação ambiental uma realidade no município, o Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura de Antônio Prado iniciou, em 2013, com o apoio técnico do Instituto de Saneamento Ambiental da Universidade de Caxias do Sul, o planejamento de um projeto de educação permanente e de caráter contínuo, denominado “Agentes Ambientais” de Antônio Prado. Este projeto é composto por três subprojetos: “Agentes Ambientais Mirins”, voltado a estudantes do Ensino Fundamental, “Agentes Ambientais Minimirins”, direcionado a estudantes da Educação Infantil e “Agentes Ambientais da Melhor Idade”, desenvolvido junto aos munícipes da terceira idade.

As estratégias de planejamento, ações e resultados, obtidos através do projeto “Agentes Ambientais” de Antônio Prado, são apresentados a seguir. As identidades visuais dos subprojetos são apresentadas na Figura 2.

Figura 2 – Identidades visuais dos subprojetos que compõem o projeto “Agentes Ambientais”, de Antônio Prado



Fonte: Prefeitura de Antônio Prado (2016)

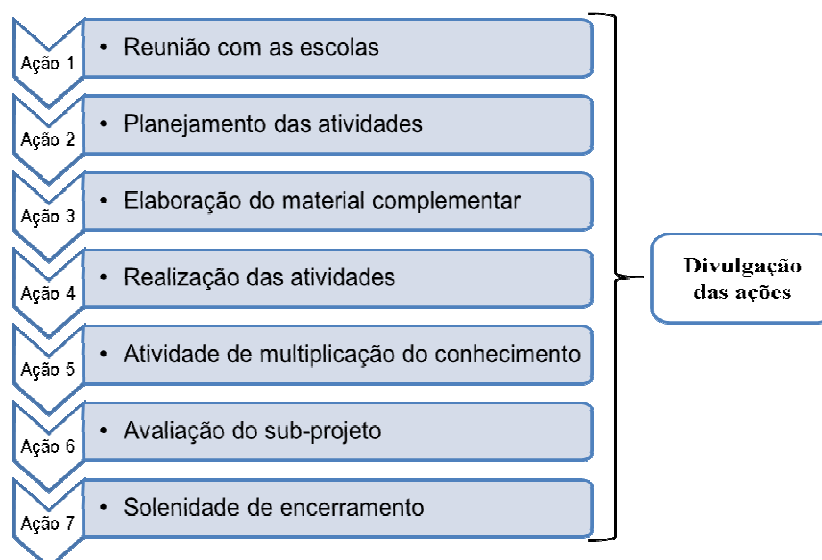
Subprojeto “Agentes Ambientais Mirins” de Antônio Prado

A equipe do Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura de Antônio Prado iniciou o planejamento de um subprojeto denominado “Agentes Ambientais Mirins” de Antônio Prado, a partir de recursos oriundos da Consulta Popular do

Governo do Estado do Rio Grande do Sul, destinado ao município, em 2013, para desenvolvimento de atividades na área ambiental. Esse subprojeto tem por objetivo sensibilizar estudantes do Ensino Fundamental, a partir do desenvolvimento de atividades para a formação de multiplicadores de conhecimento na área de saneamento básico, tema ainda pouco explorado na sociedade e em nível escolar.

Até o presente momento foram realizadas três edições do projeto, que iniciou em 2014 com a participação de 165 estudantes. Em 2015 participaram 175 estudantes e em 2016, 225. As ações planejadas e executadas são apresentadas na Figura 3 e comentadas na sequência.

Figura 3 – Ações contempladas no subprojeto “Agentes Ambientais Mirins”



Fonte: Elaborada pelas autoras.

- Ação 1 – Reunião com as escolas: após a apresentação do escopo do subprojeto à Secretaria de Educação do município, um representante de cada escola local foi convidado a participar de uma reunião para iniciar, conjuntamente, o planejamento das ações. Ressalta-se que o município possui duas escolas estaduais, localizadas na zona rural, uma escola particular, duas escolas municipais e duas escolas estaduais na zona urbana, totalizando sete escolas.

A partir da apresentação dos objetivos, os professores propuseram o desenvolvimento das atividades do subprojeto em turmas do 6º e/ou 7º ano do Ensino Fundamental, visto que as interfaces entre meio ambiente, recursos naturais e ecossistemas são abordadas nesta etapa da vida escolar, complementando às atividades desenvolvidas em sala de aula. Definiu-se que as atividades do subprojeto seriam realizadas durante o período das aulas, nas dependências das escolas, seguindo um calendário de ações, o qual foi definido e organizado pela equipe da Prefeitura de Antônio Prado.

Ressalta-se que as escolas participaram de forma ativa e direta em todas as fases do subprojeto, cabendo ao Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura de Antônio Prado a organização e execução das atividades.

- Ação 2 – Planejamento das atividades de formação dos multiplicadores: foram definidas quatro ações para a formação dos multiplicadores de conhecimento, iniciadas no mês de maio de 2014 estendendo-se até o mês de setembro do mesmo ano, compreendendo os seguintes assuntos:

- abastecimento de água;
- esgotamento sanitário e drenagem urbana;
- limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;
- fauna e flora.

Para cada ação de formação, definiu-se o escopo de uma atividade teórica, realizada em sala de aula, e uma atividade prática, como, visitas técnicas. As atividades práticas são fundamentais em projetos de educação ambiental, visto que auxiliam na compreensão das relações existentes entre meio ambiente, saúde e qualidade de vida, promovendo a sensibilização ambiental.

- Ação 3 – Elaboração do material complementar: uma camiseta personalizada com a identificação visual do projeto e uma apostila com materiais didáticos complementares, ambos apresentados na Figura 4, foram confeccionados e distribuídos aos participantes. A apostila contém diversas atividades complementares, como: textos, jogos, caça palavras e jogo dos sete erros, sendo esta utilizada conforme orientações dos educadores, em sala de aula ou como atividade extra-classe.

Figura 4 – Modelo da camiseta e capa da apostila do subprojeto “Agentes Ambientais Mirins”



Legenda: a) camiseta confeccionada no subprojeto b) apostila confeccionada no sub-projeto.

Fonte: Prefeitura de Antônio Prado (2016).

Nesta ação também foram elaborados os materiais didáticos de apoio, como, as apresentações em *slides* e seleção de vídeos exibidos durante as atividades teóricas. O conteúdo abordado foi selecionado, a partir das informações contidas na Revisão do PMSB, com linguagem acessível à faixa etária dos estudantes e ilustrações, visando à ludicidade e dinâmica para facilitar a compreensão e ampliar o interesse dos estudantes pela atividade.

Cabe ressaltar que em todas as ações foram abordados aspectos relacionados à realidade do município, assim como para o cenário atual do saneamento básico na região.

- Ação 4 – Realização das formações: as atividades teóricas foram realizadas com periodicidade mensal e duração de aproximadamente 45 minutos por encontro. Após, os alunos realizaram atividades práticas, visitando às estruturas de saneamento básico existentes no município e região bem como uma área de preservação ambiental localizada no município. As temáticas abordadas nessas atividades, bem como as práticas promovidas, são apresentadas no Quadro 1.

Quadro – Temáticas abordadas e atividades práticas

Temática	Atividade prática
Abastecimento de água	Visita técnica guiada à Estação de Tratamento de Água (captação, tratamento, armazenamento e adução e laboratório) da Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan), localizada na zona rural do Município de Antônio Prado
Esgotamento sanitário e drenagem urbana	Observação (<i>in loco</i>) de um sistema de tratamento individual de esgoto (fossa séptica e filtro anaeróbio), com explanação sobre o funcionamento do sistema (entradas e saídas). Este é o sistema utilizado para o tratamento de efluentes no município
Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Visita guiada à Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul (Codeca), contemplando a observação das seguintes estruturas: Ecoponto (armazenamento de resíduos, área de manutenção de veículos e containeres), central de triagem de resíduos e aterro sanitário São Giacomo
Fauna e flora	Visita guiada ao “Mato da Prefeitura” – Área de preservação localizada na área central do município, contemplada no zoneamento instituído pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) como área de proteção

Fonte: Elaborado pela autoras.

- Ação 5 – Atividade de multiplicação do conhecimento: cada escola escolheu uma entidade municipal e um assunto, dentre os temas abordados durante o projeto, para realizar uma atividade de multiplicação, em que os estudantes atuaram como mediadores. Dentre as atividades realizadas: elaboração de cartazes,

brincadeiras com crianças, bate-papo e distribuição de material educativo com orientações ambientais.

A organização da atividade ficou sob responsabilidade das escolas com o suporte e acompanhamento da equipe da gestão pública. Na Figura 5 são apresentados os registros fotográficos de algumas atividades realizadas nesta ação, no ano de 2015.

Figura 5 – Ação de multiplicação de conhecimentosubprojeto “Agentes Ambientais Mirins”



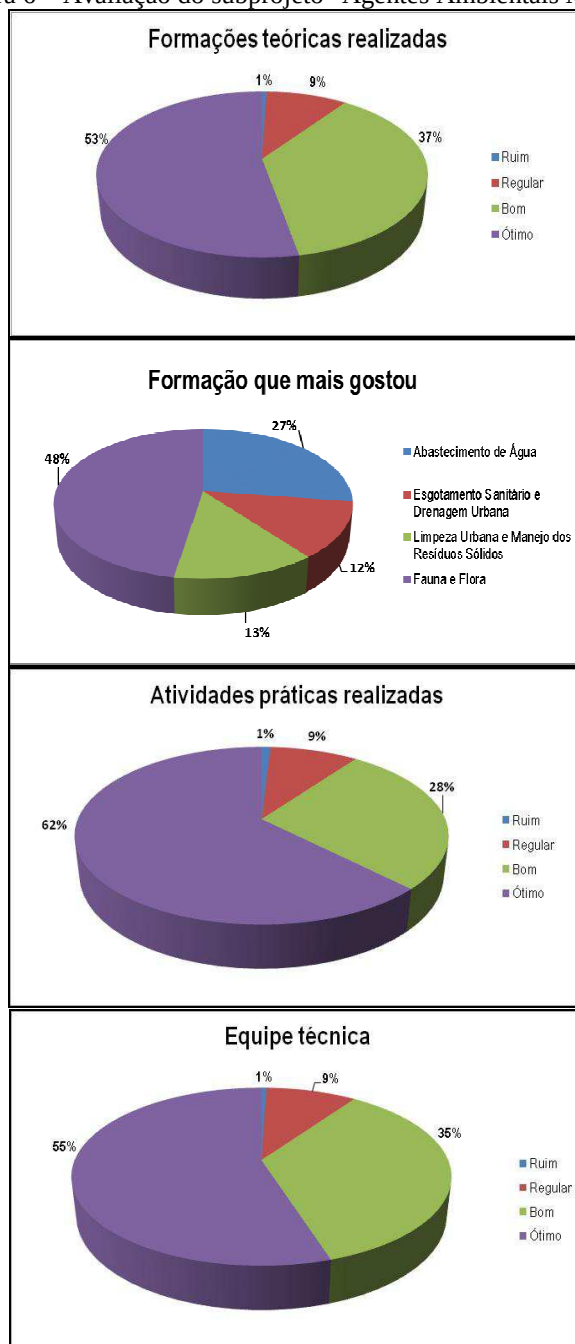
Legenda: a) Escola Municipal Nossa Sra. Aparecida b) Escola Estadual Ulisses Cabral c) Escola Municipal João XXIII d) Escola Municipal Nossa Sra. Aparecida
Fonte: Prefeitura de Antônio Prado (2016).

- *Ação 6 – Avaliação do subprojeto:* após concluídas as formações teóricas e realizadas as atividades práticas, os professores e estudantes responderam a um questionário, aplicado com o objetivo de avaliar os resultados e identificar as melhorias necessárias para a promoção da continuidade do subprograma. Foram avaliados os seguintes aspectos: qualidade dos materiais didáticos desenvolvidos, organização do projeto, desenvoltura e comprometimento da equipe atuante nas formações, atividades propostas e melhorias sugeridas para as próximas edições.

Os questionários foram preenchidos por 145 participantes no ano de 2015, cujos resultados da avaliação são apresentados na Figura 6. Ressalta-se que o

formulário não foi respondido pela totalidade dos participantes, em virtude do mesmo ter sido aplicado nos últimos dias letivos do ano.

Figura 6 – Avaliação do subprojeto “Agentes Ambientais Mirins”



Legenda: ruim (7,0), regular (8,0), bom (9,0), ótimo (10,0).
Fonte: Elaborada pelas autoras.

Na última pergunta do questionário, os participantes atribuíram uma nota para o subprojeto: até 7 = ruim, 7 a 8 = regular, 8 a 9 = bom, 9 a 10 = muito bom. No ano de 2015, a nota final global para o subprojeto foi igual a 10 (nota máxima).

As formações sobre abastecimento de água e fauna e flora foram as atividades apontadas como as preferidas pelos estudantes. A partir das respostas obtidas nos questionários, observou-se que o projeto alcançou as expectativas, visto que os participantes demonstraram o aprendizado de novos conceitos e a participação ativa nas atividades práticas associadas às teóricas. Diversos estudantes relataram que não conheciam as estruturas de saneamento básico existentes no município, tampouco seu funcionamento, sendo que a participação no projeto agregou esse conhecimento.

Dentre os pontos negativos, os estudantes indicaram o tempo utilizado para a realização das atividades de formação, os quais foram restritos a dois períodos de aula. Ressalta-se que o tempo disponibilizado para a realização das atividades foi acordado entre a equipe escolar e a equipe técnica da gestão pública, que entendeu que o mesmo seria suficiente para não prejudicar as demais atividades escolares.

- Ação 7: Solenidade de encerramento: no final do subprojeto, os Agentes Ambientais Mirins participaram de uma solenidade de encerramento, onde estavam presentes autoridades municipais, pais e familiares além da comunidade, que acompanharam a entrega de um certificado de participação aos estudantes e professores.

Nos anos de 2014 e 2015, a solenidade de encerramento foi realizada em um evento gastronômico realizado tradicionalmente no município, no mês de outubro, conforme registros fotográficos apresentados na Figura 7.

Figura 7 – Solenidade de encerramento (2015)



Legenda: a) alunos recebendo o certificado de participação; b) comunidade prestigiando o encerramento do projeto

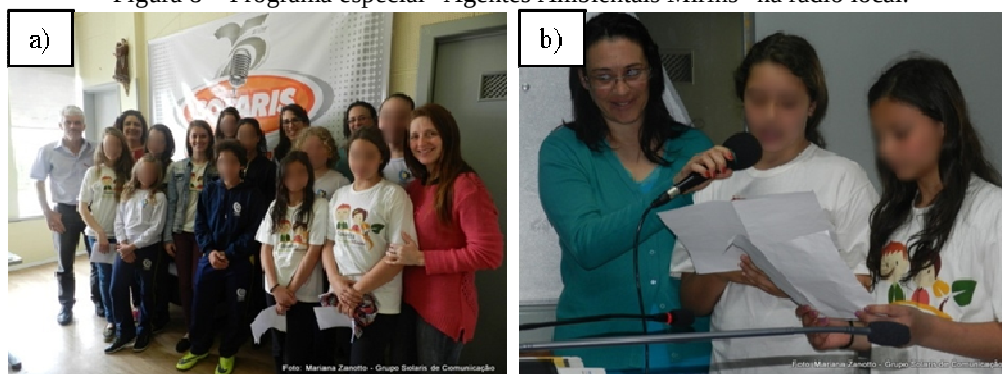
Fonte: Rádio Solaris (2015).

Na edição de 2016, os participantes receberam os certificados nas próprias escolas, durante uma cerimônia que reuniu os demais alunos da instituição. Um audiovisual com imagens do projeto foi exibido aos presentes como forma de homenagear os participantes.

- *Divulgação das ações do subprojeto:* reportagens foram veiculadas na mídia municipal, em jornais, *websites*, redes sociais e na rádio local durante todas as ações do projeto. Cabe evidenciar que a condução das atividades de comunicação social considerou as diretrizes do Plano Municipal de Mobilização Social, que foi consolidado no ano de 2013, em conformidade com os programas, os projetos e as ações estabelecidos pelo PMGIRS, e de acordo com as definições legais da Lei Federal 11.445/2007.

Além das divulgações periódicas na mídia, foi realizado um programa especial para cada uma das edições do subprojeto, na rádio local, onde os alunos apresentaram curiosidades sobre os conteúdos abordados (Figura 8). Além disso, foi criada uma página do subprojeto em uma rede social na qual foram publicadas informações e compartilhados registros fotográficos.

Figura 8 – Programa especial “Agentes Ambientais Mirins” na rádio local.



Legenda: a) representantes do subprojeto durante entrevista na Rádio Solaris; b) alunas durante a entrevista

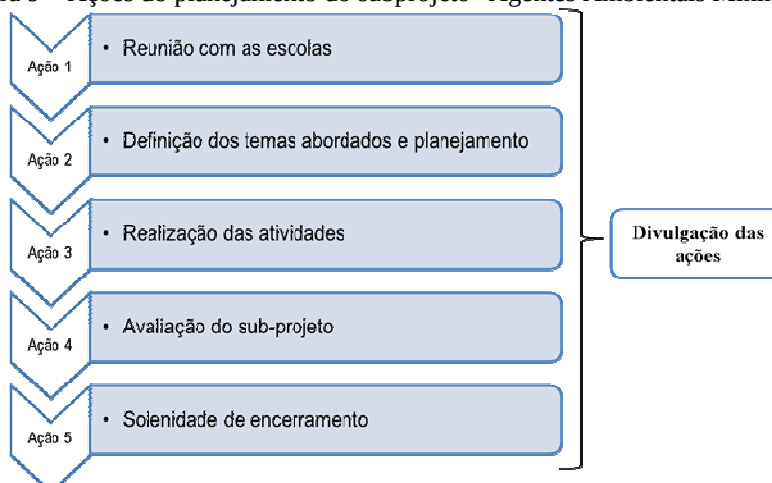
Fonte: Rádio Solaris (2015).

Subprojeto de educação ambiental “Agentes Ambientais Minimirins”

Frente aos resultados positivos da primeira edição do subprojeto “Agentes Ambientais Mirins”, no início do ano letivo de 2015, a equipe do Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura de Antônio Prado propôs um projeto semelhante, voltado aos estudantes da Educação Infantil, visto a importância de se iniciar um trabalho de sensibilização desde as séries iniciais. No ano de 2015 o subprojeto contou com a participação de 95 crianças e 130 no ano de 2016.

A Figura 9 apresenta as linhas de ação deste subprojeto, as quais são descritas na sequência, de forma detalhada.

Figura 9 – Ações do planejamento do subprojeto “Agentes Ambientais Minimirins”



Fonte: Elaborada pelas autoras (2016).

• Ação 1 – Reunião com as escolas: este subprojeto foi direcionado ao público com faixa etária de 5 anos, abrangendo apenas as escolas municipais. A identidade visual do projeto e os aventais confeccionados para utilização durante as ações propostas é apresentado na Figura 10.

Figura 10 – Avental confeccionado para o subprojeto “Agentes Ambientais Minimirins”



Fonte: Prefeitura de Antônio Prado (2015).

• Ação 2 – Definição das temáticas a serem abordadas nos encontros: em conjunto com os professores, foram definidos seis assuntos para a abordagem em ações lúdicas e de caráter prático, a saber: o mundo que nós queremos, água, reciclagem, Campanha *Terracycle*, fauna e flora, e dengue.

• Ação 3 – Realização das atividades: o Quadro 2 apresenta as atividades realizadas no subprojeto “Agentes Ambientais Minimirins”. As atividades que sofreram alteração entre a primeira e a segunda edição do subprojeto são indicadas no Quadro 2. As ações foram realizadas com periodicidade mensal, nas dependências das escolas, com duração média de duas horas, sob a coordenação da equipe do Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura de Antônio Prado, com apoio dos professores.

Quadro 2 – Assuntos e atividades desenvolvidas no subprojeto “Agentes Ambientais Minimirins”

Temática	Atividades realizadas	
O mundo que nós queremos	1º Edição: elaboração de um cartaz com trabalhos confeccionados pelos participantes, no qual os mesmos retrataram “O mundo que nós queremos”. 2º Edição: confecção de um cartaz com imagens do “Mundo Feliz X Mundo Triste”. OBS: Em ambas as edições, foi exibido o vídeo “Vamos Salvar o Planeta”, da Turma da Mônica	
Água	Confecção de uma máscara em formato de gota; condução de uma atividade com dobraduras em papel de um peixe; atividade de pintura para refletir sobre a temática “água”. Para finalizar foi exibido o vídeo “Economiza Água”, da Turma da Mônica	
Reciclagem	Confecção de um brinquedo com material reciclável; atividade de pintura de um trabalho sobre os materiais recicláveis e exibição do vídeo “Reciclando”, da Peppa Pig 2º Edição: foi inserida uma visita técnica à Central de Triagem de Resíduos Recicláveis, localizada no Município de Ipê/RS	
Campanha Terracycle	Atividade de separação das embalagens da Terracycle; pintura de material sobre a campanha e exibição de um vídeo sobre a campanha no município 2º Edição: foi inserida a confecção de um cartaz, em alto relevo, com as embalagens da campanha	

Fauna e flora	Visita ao Viveiro Municipal, apresentação do “Relógio do Corpo Humano”, com plantas medicinais; realização do plantio de uma muda de flor e distribuição de mudas para os agentes	
Dengue	Explicação sobre a dengue, com apresentação da armadilha utilizada pela equipe da Vigilância Ambiental e distribuição de material educativo; visita do mascote da dengue; pintura e exibição de um vídeo “Sai fora dengue” Nesse encontro, a atividade foi conduzida com o apoio da Secretaria da Saúde	

Fonte: Prefeitura de Antônio Prado (2015).

• Ação 4 – Avaliação do subprojeto: os professores responderam a um questionário com vistas a avaliar os seguintes aspectos: qualidade dos conteúdos e atividades realizadas; postura e organização da equipe; e melhorias necessárias para a realização das próximas edições. O subprojeto recebeu nota final 10 (máxima), indicando que o mesmo atendeu às expectativas.

Na edição realizada em 2016, foi aplicado um método de avaliação direcionado para a percepção dos estudantes. Cada aluno recebeu uma “régua de carinhas” na qual, no final de cada atividade, os mesmos coloriram a carinha correspondente à sua avaliação sobre a atividade. Esta ferramenta mostrou-se satisfatória, visto que os participantes são críticos e julgaram com seriedade as atividades. A Figura 11 apresenta o formulário preenchido pelos alunos e pelos professores.

Figura11 – Formulários de avaliação – subprojeto “Agentes Ambientais Minimirins”

a) AVALIAÇÃO – PROJETO AGENTES AMBIENTAIS MINI-MIRINS



ALUNO: _____

I

ENCONTRO	😊	😐	☹️
ENCONTRO 1			
ENCONTRO 2			
ENCONTRO 3			
ENCONTRO 4			
ENCONTRO 5			
ENCONTRO 6			

b) AVALIAÇÃO DO PROJETO "AGENTES AMBIENTAIS MIRINS" 2015



Numero de avaliações	0
Data da avaliação	dez/15

Em relação as atividades realizadas durante o projeto:

ASPECTO A SER AVALIADO:	RUIM	REGULAR	BOB	ÓTIMO
Apresentação (fotos, maquiagem)				6
Conteúdo apresentado				6
Gravou ou fotografou as atividades realizadas				6
Tempo utilizado para cada atividade			2	4

Atribua uma escala para cada atividade realizada:

ASPECTO A SER AVALIADO:	RUIM	REGULAR	BOB	ÓTIMO
O mundo que nós queremos				6
Água				6
Biodiversidade				6
Compartilhamento				6
Importância da floresta				6
Darques				6

Em relação a equipe técnica que atuou nas atividades técnicas do projeto:

ASPECTO A SER AVALIADO:	RUIM	REGULAR	BOB	ÓTIMO
Clareza e domínio de assunto				6
Postura e interação com os alunos e professores				6
Organização das atividades realizadas				6
Interação com os alunos e professores				6

Dê uma nota (número de 1 a 10) para o projeto considerando aquilo que você aprendeu:

nota				
nota 1			nota 5	
nota 2			nota 7	
nota 3			nota 8	
nota 4			nota 9	
nota 5			nota 10	6

a) questionário avaliativo preenchido pelos estudantes; b) questionário avaliativo preenchido pelos professores

Fonte: Prefeitura de Antônio Prado (2016).

- Ação 5 – Solenidade de encerramento: o encerramento deste subprojeto ocorreu na mesma cerimônia de encerramento do subprojeto “Agentes Ambientais Mirins” (Figura 12). No ano de 2015, os estudantes receberam, como lembrança de sua participação, um porta retrato confeccionado com material reutilizável, pelos próprios agentes durante uma das atividades práticas.

Figura 12 – Encerramento do subprojeto “Agentes Ambientais Minimirins”



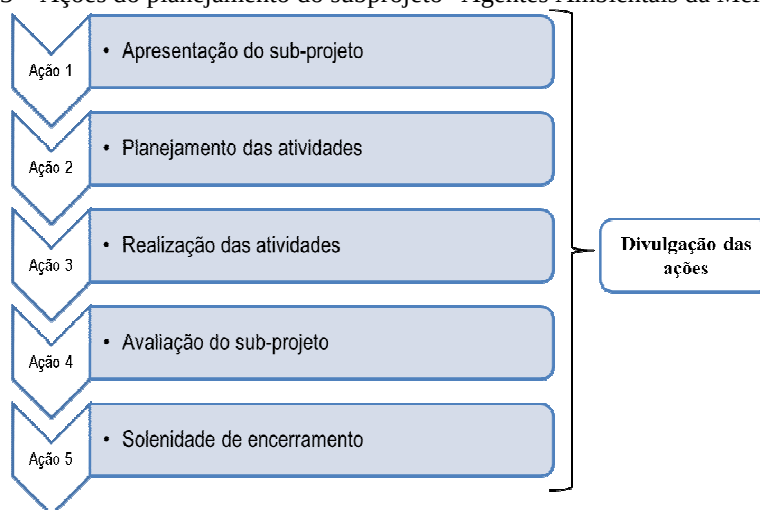
Legenda: a) alunos da Escola Municipal João XXIII. b) alunos da Escola Municipal Criança Feliz.
Fonte: Rádio Solaris (2015).

Subprojeto de educação ambiental “Agentes Ambientais da Melhor Idade”

No início de 2016, a equipe do Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura de Antônio Prado sugeriu a expansão do projeto “Agentes Ambientais”, com a criação de um novo subprojeto, voltado ao público da terceira idade, denominado “Agentes Ambientais da Melhor Idade”.

A ideia surgiu da necessidade de sensibilizar esta faixa etária, visto que é um público com maior disponibilidade de horários e que convive com outros familiares, podendo multiplicar as informações e conscientizar outras pessoas, sejam de sua família ou da comunidade. A Figura 13 apresenta a linha de ação a ser seguida neste subprojeto e, na sequência, são apresentados os resultados obtidos até o presente momento.

Figura 13 – Ações do planejamento do subprojeto “Agentes Ambientais da Melhor Idade”



Fonte: Elaborada pela autoras (2016).

• Ação 1 – Apresentação do subprojeto: o subprojeto foi apresentado à presidente do clube da terceira idade “Alegria de Viver” e, posteriormente, realizou-se uma atividade para a apresentação do mesmo aos associados do clube. Para este público-alvo, optou-se por conduzir as atividades apenas com os interessados, promovido através de um processo de inscrições, que contou com a adesão de 30 associados.

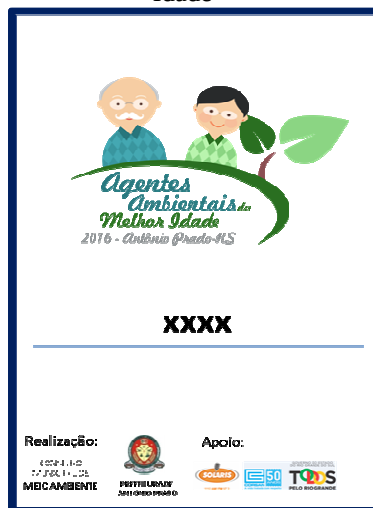
• Ação 2 – Planejamento das atividades de formação de multiplicadores: seguindo a mesma linha de planejamento do subprojeto “Agentes Ambientais Mirins”, neste os idosos participaram de atividades de capacitação, as quais envolviam os seguintes temas:

- abastecimento de água;
- esgotamento sanitário e drenagem urbana;
- limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos;
- fauna e flora;
- dengue;
- compostagem e plantas medicinais.

Por tratar-se de um novo subprojeto e sua primeira edição ter sido realizada durante um ano eleitoral, não houve a possibilidade de confeccionar materiais para o subprojeto, como ocorreu para os demais (camiseta, apostilas e aventais). Para promover a integração dos participantes e sua identificação com o projeto, a

equipe do Departamento de Meio Ambiente confeccionou um crachá com a identidade visual do subprojeto e identificação dos participantes (Figura 14). Os participantes receberam o crachá juntamente com uma pasta, onde podia armazenar os materiais didáticos a serem entregues nos encontros.

Figura 14 – Modelo do crachá confeccionado para o subprojeto “Agentes Ambientais da Melhor Idade”



Fonte: Prefeitura de Antônio Prado (2016).

- Ação 3 – Realização das atividades de formação: os encontros foram realizados na sede do Clube Alegria de Viver com periodicidade mensal e duração aproximada de 45 minutos. O escopo das formações foi dividido em duas etapas: explanação teórica e visitas técnicas às estruturas de saneamento básico do município e da região. O Quadro 3 apresenta as informações relacionadas às ações realizadas, bem como as ações previstas para os próximos encontros.

Quadro 3 – Formações e atividades práticas realizadas

Temática	Atividades realizadas	
Abastecimento de água	Visita guiada à Estação de Tratamento de Água (captação, tratamento, armazenamento e adução e laboratório) da Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan), localizada na zona rural do Município de Antônio Prado	
Esgotamento sanitário e drenagem urbana	Observação <i>in loco</i> de um sistema de individual de tratamento de esgoto (fossa séptica e filtro anaeróbio), com explanação sobre o funcionamento do sistema (entradas e saídas). Este é o sistema utilizado para o tratamento de efluentes no município	
Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Visita guiada à Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul (Codeca), contemplando: estrutura da Codeca (ecoponto, área de manutenção de veículos e contêineres), central de triagem de resíduos e aterro sanitário São Giacomo. Oficina de sabão com óleo vegetal usado Exibição de um vídeo sobre a Campanha <i>Terracycle</i>	
Dengue	Com o apoio da Secretaria da Saúde os presentes receberam material educativo e informações referentes ao contágio da dengue e a proliferação das larvas do mosquito bem como orientações sobre a prevenção e os principais sintomas dos infectados. Na ocasião foram apresentadas as armadilhas utilizadas para o controle do mosquito no município além da estrutura existente para monitoramento da dengue	

Compostagem e plantas medicinais	Técnicas de compostagem foram apresentadas bem como suas vantagens e cuidados necessários. Na sequência, o farmacêutico da Prefeitura de Antônio Prado, especialista em Plantas Medicinais, fez uma explanação sobre as espécies de plantas medicinais e seu uso correto. Em seguida, os participantes foram conduzidos ao viveiro municipal para uma atividade prática	

Fonte: Prefeitura de Antônio Prado (2016)

- Ação 4- Avaliação do subprojeto: no final do subprojeto, os participantes responderam a um questionário de avaliação. A aplicação dos questionários teve por objetivo avaliar os pontos fortes e as necessidades de melhoria, para que as próximas edições atinjam o seu objetivo principal, que é o de sensibilizar pessoas e formar multiplicadores de conhecimento. Todavia ressalta-se que alguns participantes apresentaram dificuldade para leitura e interpretação, em virtude da baixa escolaridade, o que refletiu na avaliação dos resultados finais.

- Ação 5 – Solenidade de encerramento: no mês de novembro de 2016, os participantes do subprojeto “Agentes Ambientais da Melhor Idade” receberam os certificados de participação junto a sede do Clube Alegria de Viver. Na ocasião foi apresentado um audiovisual contendo imagens das atividades realizadas como forma de homenagear e agradecer a atenção dos participantes.

Considerações finais

Projetos de educação ambiental voltados ao saneamento básico ainda são pouco expressivos no Brasil, principalmente no que se refere a projetos estruturados, com linhas de ações planejadas para sua continuidade e melhoria. Este cenário resulta em restritas informações assimiladas pela população, quanto à adequada de conduta e responsabilidades para a promoção da conservação ambiental.

Os projetos de educação ambiental, em quantidade pouco significativa e pouco qualificados, quando considerada a dimensão da problemática dos serviços

de saneamento ambiental no País, não são efetivos nos princípios da conscientização quanto às relações entre o meio ambiente, a saúde pública e a qualidade de vida da população. Os escassos projetos que, por diversas vezes, não buscam a continuidade em suas ações e não possuem indicadores de avaliação quanto à sua efetividade, resultam em uma frágil participação da sociedade nas tomadas de decisão na gestão pública, para a melhoria da qualidade de vida coletiva.

A ausência do conhecimento quanto às responsabilidades dos atores sociais, assim como a falta de interesse, com relação às ações ambientais municipais, resulta em uma sociedade desprovida de opinião e poder de participação, para expressar suas reais necessidades, assim como exigir os direitos concedidos pela legislação ambiental, principalmente no que se refere aos princípios balizadores da Política Federal do Saneamento Básico, que também preconizam a integralidade e a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico à população.

Os resultados obtidos com este trabalho indicam que é possível estruturar projetos direcionados às atividades de educação ambiental contínuas, que se refletem na sensibilização do público-alvo, promovendo a disseminação de informações e a complementação do conhecimento adquirido. A condução das atividades permitiu a formação de agentes ambientais multiplicadores de informações, no âmbito familiar e comunitário, vislumbrando o desenvolvimento de futuros formadores de opinião.

Com a realização do projeto de educação ambiental “Agentes Ambientais”, que contempla atividades direcionadas para diferentes públicos-alvo, espera-se uma mudança de comportamento, a partir da reflexão das informações repassadas aos participantes e à comunidade de Antônio Prado, no que tange à conservação e preservação do meio ambiente, a partir do entendimento das relações existentes entre os quatro eixos do saneamento básico e da saúde, bem como a e qualidade de vida da população.

Cabe ressaltar que o sucesso do projeto está relacionado à participação direta das instituições de ensino na organização das atividades e no envolvimento da gestão pública e ao comprometimento dos técnicos responsáveis pela elaboração das atividades de formação realizadas. Como um dos aspectos positivos, evidencia-se ainda que este projeto atende, efetivamente, a uma das ações propostas no Plano Municipal de Saneamento Básico de Antônio Prado.

Vislumbra-se a continuidade desse projeto nos próximos anos, com o intuito de sensibilizar a comunidade por meio da formação de agentes ambientais de diferentes faixas etárias, para que estes se tornem cidadãos conscientes e sensíveis às inter-relações entre o saneamento básico, a saúde pública e a qualidade de vida da coletividade.

Agradecimentos

Prefeitura de Antônio Prado/RS
Conselho Municipal de Meio Ambiente de Antônio Prado
Governo do Estado do Rio Grande do Sul, por meio da Secretaria Estadual do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Hidrotérmica S.A
Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan)
Companhia Energética Rio das Antas (Ceran)
Rádio Solaris
Instituto de Saneamento Ambiental (Isam) – Universidade de Caxias do Sul
Geice Macedo dos Santos – confecção do mapa de localização do município

Referências

- BONWELL, C. C.; EISON, J. A. *Active learning: creating excitement in the classroom*. Washington, DC: Eric Digests, 1991. Publication Identifier ED340272. Disponível em: <<http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED340272.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2013.
- BRASIL. Lei Federal 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *DOU*. Brasília, 1999.
- BRASIL. Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei 6.528, de 11 de maio de 1978, e dá outras providências. *DOU*, Brasília, 2007.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab*. Brasília, DF, 2013.
- CARVALHO, I.C.M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004.
- FTC. FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS. *Fundamentos da educação ambiental*. Bahia, 2007.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2014. Dados da cidade de Antônio Prado – RS. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=430790&search=rio-grande-do-sul|antonio Prado>>. Acesso em: 14 fev. 2015.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico complexo e reflexivo, São Paulo. *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2>>.

MEIRELLES, M. de S.; SANTOS, M. T. *Educação Ambiental uma Construção Participativa*. 2. ed. São Paulo, 2005.

MOURA, L. A. A. de. *Qualidade e Gestão Ambiental*. 5. ed. São Paulo: Editora J. de Oliveira, 2008.

PREFEITURA DE ANTÔNIO PRADO. Imagens do projeto “Agentes Ambientais”, 2015.

PREFEITURA DE ANTÔNIO PRADO. Imagens do projeto “Agentes Ambientais”, 2016.

PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (ProNEA). *Educação ambiental por um país sustentável*. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80221/pronea_4edicao_web-1.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2016.

RADIO SOLARIS. Imagens do projeto “Agentes Ambientais”, 2015.

RAMOS, E. C. Educação ambiental: evolução histórica, implicações teóricas e sociais. Uma avaliação crítica. Universidade Federal do Paraná (Dissertação). Curitiba, PR. 1996. Disponível em: <<http://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/29517/D%20-%20ELISABETH%20CHRISTMANN%20RAMOS.pdf?sequence=1>>.

REIGOTA, M. A. do S. Ciência e sustentabilidade: a contribuição da educação ambiental. *Revista da Avaliação da Educação Superior*, Campinas, v. 12 n. 2, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772007000200003>.

RIO GRANDE DO SUL. *Lei Estadual 13.597*, de 30 de dezembro de 2010. Dá nova redação à Lei 11.730, de 9 de janeiro de 2002, que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, cria o Programa Estadual de Educação Ambiental, e complementa a Lei Federal 9.795, de 27 de abril de 1999, no Estado do Rio Grande do Sul, regulamentada pelo Decreto Federal 4.281, de 25 de junho de 2002. Porto Alegre, 2010.

SCHNEIDER, Vania E.; SAYÃO, Sandro C. Educação ambiental. In: SCHNEIDER, Vania E.; SAYÃO, Sandro C. *Temas transversais: capacitação de gestores em saneamento ambiental*. Nível 2. Caxias do Sul, RS: Recesa, 2008.

SENAC. SERVIÇO NACIONAL DE PRENDIZAGEM COMERCIAL. *Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. boletim técnico*, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013. Disponível em: <http://www.senac.br/media/42471/os_boletim_web_4.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2016.

SOARES, Felix Alexandre Antunes et al. Saúde e qualidade de vida do ser humano no contexto da interdisciplinaridade da Educação Ambiental. *Revista Eletrônica Educação Ambiental em Ação*, Edição n. 38, ano X. Disponível em: <<http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=1143>>. Acesso em: 22 dez. 2015.

VALENTE, J. A. Comunicação e a educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. *Revista UNIFESO – Humanas e Sociais*, v. 1, n. 1, p. 141-166, 2014.

Vania Elisabete Schneider

Graduada em Licenciatura Plena e Bacharelado em Biologia pela Universidade de Caxias do Sul (1989). Especialista em Metodologia da Pesquisa e do Ensino Superior – Área de Concentração: Educação Ambiental. Mestra em Engenharia Civil – Área de Concentração – Recursos Hídricos e Saneamento pela Universidade Estadual de Campinas (1994). Doutora em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental pelo Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2005). Professora titular e diretora do Instituto de Saneamento Ambiental da Universidade de Caxias do Sul. Atua em cursos de graduação: Engenharia Ambiental, Ciências Biológicas, Enfermagem, Engenharia Civil, Arquitetura e nos programas de pós-graduação em Engenharia e Ciências Ambientais e Ensino de Ciências e Matemática. *E-mail:* veschnei@ucs.br



Sofia Helena Zanella Carra

Graduada em Engenharia Ambiental pela Universidade de Caxias do Sul (2012). Mestra em Engenharia e Ciências Ambientais na Universidade de Caxias do Sul (2015). Possui MBA em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental pelo Instituto de Pós-Graduação – IPOG (2016). Atuou como diretora do Departamento de Meio Ambiente na Prefeitura de Antônio Prado/RS. Atualmente é técnica no Instituto de Saneamento Ambiental da Universidade de Caxias do Sul e docente na Faculdade da Serra Gaúcha (FSG) e na Faculdade de Tecnologia da Serra Gaúcha (FTSG). *E-mail:* shzcarra@ucs.br



Verônica Casagrande

Graduada em Engenharia Ambiental e mestranda em Engenharia e Ciências Ambientais pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Atuou em projetos ambientais direcionados ao planejamento de ações em saneamento básico, com ênfase na gestão de resíduos sólidos urbanos e em linhas de ação relacionadas à mobilização social, educação ambiental e planejamento participativo. Atua na gestão de projetos e em processos de licenciamento ambiental para atividades diversas. *E-mail:* vecasagrande@ucs.br

