



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIA
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

***PLANO DE TRABALHO PARA COORDENAÇÃO DO CURSO DE
ENGENHARIA AMBIENTAL (VAGA 74)***

Candidato: Tiago Panizzon

**Caxias do Sul
28 de abril de 2021**

1. ONDE ESTAMOS?

Iniciada em meados do Século 20, a Era da Informação, também chamada de Era Digital e era da Computação, representa uma mudança social tão grande quando a ocorrida durante a Revolução Industrial, reverberando nos mais diversos ramos da sociedade. Com os recentes avanços em capacidade computacional e inteligência artificial, somada à concorrência global gerada pela possibilidade do trabalho remoto, observa-se uma mudança constante no profissional do século XXI, o qual além de conhecimento técnico precisa dotar de diversas novas capacidades como evolução, resiliência e autoaprendizado.

Essa mudança de perfil profissional foi identificada pelo Ministério da Educação e resultou na Resolução 02/2019, as novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Graduação em Engenharia. Enquanto as novas DCNs representam um norte a ser seguido para o futuro, em termos práticos elas constituem metas a serem alcançadas, não definindo como isso deve ser feito. Sendo assim, o papel do coordenador de curso do século XXI não diz respeito a formar os mesmos engenheiros do passado, mas de preparar nossos graduandos e pós-graduandos para um mundo em constante mudança. Ou seja, quebrar um paradigma onde os professores preparam os alunos somente para algumas poucas situações conhecidas e passar a prepará-los também para aquilo que é incerto. Desta forma, a pergunta a ser feita é, como alcançar esse objetivo?

Com 20 anos de existência, dos quais fiz parte de metade dele como aluno ou professor, a Engenharia Ambiental da UCS pode ser orgulhar de ser uma das melhores do país, sustentando atualmente Conceito 4 junto ao MEC. Porém, este índice sozinho esconde três dos grandes desafios que este curso vem enfrentando nos últimos anos:

- a queda expressiva no número de ingressantes;
- o isolamento do curso frente à comunidade em geral;
- a estagnação nos modelos de ensino.

I) QUEDA EXPRESSIVA NO NÚMERO DE INGRESSANTES

Com a chamada “Comercialização do Ensino Superior” no Brasil, a qual consistiu na bem-sucedida abertura do ensino superior para instituições privadas com fins lucrativos, verificou-se uma queda expressiva do número de alunos de forma geral nos cursos das instituições comunitárias, decorrente em especial do aumento da concorrência e da disputa de preços. Esta questão é também constatada no curso de Engenharia Ambiental da UCS, onde especialmente no período pós Novo FIES vem se observando uma menor quantidade de ingressantes do que de egressos.

Além desta situação, a Engenharia Ambiental tem um segundo agravante: as dificuldades e estigmas associados à emissão de Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs junto ao CREA-RS. São bem conhecidos (e documentados) os problemas que egressos de diferentes instituições vem sofrendo junto ao CREA-RS para emissão de ARTs, em especial devido ao fato de a Engenharia Ambiental ainda não dotar de Câmara Técnica própria junto ao Conselho. Enquanto a real magnitude desse problema é alvo de muitas discussões, a realidade é que isto vem gerando uma insegurança muito grande dentro da área, resultando em egressos optando por fazer dupla titulação (normalmente em Engenharia Civil) ou mesmo optando por outros cursos onde não existe essa insegurança. Paralelamente, muitas instituições vêm optando por alterar o nome do curso para “Engenharia Ambiental e Sanitária”, permitindo assim receber as atribuições tanto da Engenharia Ambiental (Resolução 447/20) quanto da Engenharia Sanitária (Resolução 310/86).

II) ISOLAMENTO DO CURSO FRENTE À COMUNIDADE

Em um mercado onde cada vez mais empresas e governos adotam critérios ESG (*environmental, social, governance*) em suas políticas, a questão ambiental vem deixando de ser apenas um requisito legal a ser atendido e passou a integrar o planejamento estratégico das corporações. Porém, apesar desta mudança de paradigma, atualmente é difícil pensar no curso de Engenharia Ambiental da UCS como sendo uma parte essencial da Gestão Ambiental da Região Metropolitana da Serra Gaúcha. Enquanto é possível afirmar que a Instituição possui renome na região, o termo “Referência” não reflete mais a situação do curso propriamente dito. No momento, o Instituto de Saneamento Ambiental (ISAM) juntamente com ações de professores da Pós-Graduação vem assegurando uma permanência do nome da UCS como referência, mas o papel do curso de Engenharia Ambiental é bastante tímido, estando limitado a ações individuais de professores e alunos. Desta forma, inexistente um plano institucional para integrar o Curso de Engenharia Ambiental à sociedade, tanto civil quanto empresarial, contribuindo para o estigma de a “Academia” ser separada do “Mundo Profissional”.

III) ESTAGNAÇÃO NOS MODELOS DE ENSINO

No decorrer dos seus 20 anos de existência, a Engenharia Ambiental se caracterizou por apresentar muitas experimentações e inovações dos seus modelos de ensino, podendo destacar algumas metodologias importantes como:

- a passagem do ensino focado em testes para ensino por projetos;

- a inserção de visitas técnicas como prática padrão em disciplinas profissionalizantes;
- disciplinas com múltiplos professores;
- trabalhos de Conclusão de Curso flexíveis, mas com atividades definidas, podendo o aluno escolher entre três eixos de trabalho (Projetos, Planos e Estudos);
- de forma esporádica, o uso de situações reais nos trabalhos das disciplinas.

Este último item é especialmente importante para entender a situação atual dos modelos de ensino. Enquanto houve um avanço nos últimos 10 anos, em especial no que diz respeito ao ensino por projetos, o uso de situações reais ainda é bastante limitado, sendo dependente de ações individuais de professores, e não uma prática padrão do curso. Ainda menor foi o número de experiências em que o aluno é colocado em contato direto com o “cliente”, permitindo assim desenvolver habilidades de comunicação e negociação.

Considerando o perfil esperado dos egressos, o qual aumentou significativamente em termos de complexidade no decorrer desses 20 anos, torna-se necessário que competências como comunicação, liderança, empreendedorismo e ética sejam integradas à formação, algo impossível dentro dos moldes de ensino atuais.

2. ENGENHARIA AMBIENTAL 2.0: ONDE QUEREMOS CHEGAR?

Historicamente, a Engenharia Ambiental sempre foi chamada de a “Engenharia do Futuro”, uma alusão ao fato de que as questões ambientais aos poucos vêm se inserindo dentro do planejamento estratégico de organizações públicas e privadas. Se em um primeiro momento do curso o egresso encontrava no mercado de trabalho basicamente funções relacionadas ao “Comando e Controle”, como a elaboração de licenças ambientais e a realização da gestão ambiental de empreendimentos, no decorrer dos 20 anos de curso o leque de atividades profissionais vem se expandindo, refletindo a maior importância dada pela comunidade, nacional e internacional, às questões ambientais.

Os avanços recentes na área ambiental são muitos, mas alguns dos principais a nível nacional que merecem ser destacados são:

- a entrada em vigor do Acordo de Paris e do Plano Nacional sobre Mudança do Clima;
- o lançamento dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU no Brasil, os quais fazem parte da Agenda 2030;

- o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei 14.026/20), o qual estabelece metas de 99% da população com água potável e 90% com coleta e tratamento de esgotos até 2033;
- a aprovação da Política Nacional por Serviços Ambientais (Lei 14.119/21);
- o aumento no uso de energias renováveis na matriz energética, previsto no Plano Nacional de Energia 2030, havendo inclusive a previsão de geração de energia por Centrais de Resíduos;
- o aumento de forma geral da implantação de Práticas ESG por organizações;

A nível local, mesmo que mais lentamente, também se observam reflexos dessas ações. Além de trabalhos de relacionados à Gestão Ambiental em empresas e de Licenciamento Ambiental, a elaboração de Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS), Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) se tornaram atividades corriqueiras dos egressos da Instituição. Mais recentemente, porém, vem se observando um aumento de trabalhos envolvendo modelagem ambiental (inundações, qualidade de rios e atmosférica), Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) e Mercado de Carbono, atividades comuns fora do Rio Grande do Sul, mas que agora surgem também no mercado local, indicando um aumento do leque de atividades deste profissional.

Por fim, cabe ressaltar que a Engenharia Ambiental no Rio Grande do Sul vive um momento ímpar com a criação da Associação dos Engenheiros Ambientais e Sanitaristas do Vale do Taquari (RS EASVA) e a reativação da Associação Gaúcha de Engenharia Ambiental (AGEA), ao mesmo tempo que a Eng^a Ambiental Nanci Walter assume a direção do CREA/RS para a gestão 2021-2023. Desta forma, há grandes expectativas para resolução no curto e médio prazo de muitas das dificuldades relativas ao exercício da Engenharia Ambiental no Estado.

De fato, em 2020 um primeiro movimento nesse sentido foi feito pela própria UCS, em parceria com a EASVA e AGEA, no III Fórum Sul Brasileiro de Coordenadores de Curso de Engenharia Ambiental, onde tive a oportunidade de coordenar uma seção com os três novos Diretores dos CREAs do Sul do Brasil (Nanci Walter -CREA/RS, Ricardo Rocha de Oliveira - CREA/PR e Carlos Alberto Kita Xavier - CREA/SC) para discutir e trocar experiências que discorreram sobre a evolução de cada estado na remoção de obstáculos para o adequado exercício profissional dos Engenheiros Ambientais.

Nesse sentido, dentro desse promissor contexto de evoluções na área ambiental, situado em um mundo de “Indústria 4.0” e “Agricultura 5.0”, que precisamos pensar na renovação da Engenharia Ambiental, a criação de uma “Engenharia Ambiental 2.0”. Neste novo modelo, se

propõe a criação de um novo paradigma, no qual o curso de Engenharia Ambiental seja não apenas uma escola de engenharia, mas um elemento central dentro da gestão ambiental regional, uma “cola” entre os diferentes entes, permitindo assim atingir seu objetivo de trazer conhecimento de ponta para a sala de aula e compartilhá-lo com toda sociedade.

Para atingir este objetivo, algumas barreiras precisam ser transpostas, as quais podem ser agrupadas em cinco grandes eixos estratégicos:

- atualização dos métodos de ensino e aprendizagem;
- integração do curso de Engenharia Ambiental à sociedade;
- melhoria dos vínculos e a relação entre os pares;
- remoção das barreiras para o exercício profissional;
- continuidade dos processos de gestão.

Estes eixos e os objetivos específicos que os compõem estão apresentados no Quadro 1, sendo mais bem detalhados em sequência.

Quadro 1: Eixos estratégicos e objetivos

Eixos estratégicos	Objetivos
Atualização dos métodos de ensino e aprendizagem	I) INTEGRAR EMPRESAS E PODER PÚBLICO ÀS ATIVIDADES DE ENSINO DA ENGENHARIA AMBIENTAL
	II) INSTITUCIONALIZAR OS PROJETOS MULTIDISCIPLINARES
	III) INTEGRAR O INSTITUTO DE SANEAMENTO AMBIENTAL AO PROCESSO FORMATIVO DA ENGENHARIA AMBIENTAL
	IV) ELABORAR O PROGRAMA DE CURSOS DE EXTENSÃO E EVENTOS
Integração do curso de Engenharia Ambiental à sociedade	V) INSERIR A ENGENHARIA AMBIENTAL DENTRO DA SOCIEDADE, EM ESPECIAL COM ATIVIDADES JUNTO ÀS ESCOLAS E AÇÕES DESTINADAS AO PÚBLICO EM GERAL
	VI) REFORÇAR OS LAÇOS JUNTO ÀS ASSOCIAÇÕES DE ENGENHARIA AMBIENTAL (AGEA E EASVA)
	VII) TRABALHAR JUNTO AOS QUASE 300 EGRESSOS DE ENGENHARIA AMBIENTAL PARA MELHORIA DO CURSO
Melhoria dos vínculos e a relação entre os pares	VIII) ESTIMULAR A FORMAÇÃO DO DIRETÓRIO ACADÊMICO E REFORÇAR LAÇOS ENTRE OS ALUNOS DA ENGENHARIA AMBIENTAL
	IX) MANTER CANAIS FORMAIS E INFORMAIS PARA FEEDBACK DOS ALUNOS DO CURSO
	X) MANTER CANAIS FORMAIS E INFORMAIS PARA FEEDBACK DOS PROFESSORES DO CURSO, ALÉM DE ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO

Eixos estratégicos	Objetivos
Remoção das barreiras para o exercício profissional	XI) ALTERAR O NOME DO CURSO PARA ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA, SEGUINDO O PADRÃO DE OUTRAS INSTITUIÇÕES
	XII) FORTALECER O PROJETO ROTAS ACADÊMICAS ATRAVÉS DE MAIOR INTEGRAÇÃO COM OUTROS CURSOS DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
	XIII) REAVALIAR O CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL SEMIPRESENCIAL E DAS AULAS ONLINE SÍNCRONAS
Continuidade dos processos de gestão	XIV) GESTÃO OPERACIONAL E CONTINUIDADE DAS AÇÕES BEM-SUCEDIDAS

I) INTEGRAR EMPRESAS E PODER PÚBLICO ÀS ATIVIDADES DE ENSINO DA ENGENHARIA AMBIENTAL

Como explicado anteriormente, atualmente existem experiências individuais e esporádicas envolvendo trabalhos reais de empresas dentro da sala de aula, mas é preciso desenvolver uma ação institucional que permita isso ocorrer de forma corriqueira dentro das disciplinas do curso. Ainda, deve-se ter em mente que o processo de interação com empresas/consultorias externas é complexo em diversos sentidos, em especial no que tange os trâmites legais, não cabendo aos professores arcarem sozinhos com este ônus.

Desta forma, se propõe que sejam firmados acordos formais junto às prefeituras, órgãos ambientais (SEMMA, FEPAM), concessionárias, empresas privadas, ISAM e com a própria UCS (que possui demandas ambientais internas) para trazer *cases* reais que possam ser utilizados dentro da sala de aula, complementando e/ou substituindo os trabalhos teóricos. Metodologias similares existem em outras áreas, em especial nos cursos da Área de Ciências da Vida, mas um exemplo dentro da própria Área da Ciências Exatas ocorre na Engenharia de Computação, onde empresas são convidadas a trazerem demandas específicas (como a construção de um site) e os alunos, com a intermediação e coordenação do professor, trabalham diretamente com o cliente na geração do produto.

Este mesmo modelo pode ser transposto para a Engenharia Ambiental, sendo vantajoso tanto para os alunos, que conseguem vivenciar situações reais e mais complexas do que as normalmente observadas na sala de aula tradicional, e para as empresas/poder público, os quais recebem em troca um produto (Projeto, Plano ou Estudo), além do conhecimento decorrente desta interação.

Ressalta-se aqui que entre já existe um potencial de parceria com diversas empresas e instituições através de contatos de professores, trabalhos realizados pelos institutos e cursos de

pós-graduação e através da rede de egressos, muitos dos quais trabalham em empresas da região ou possuem consultoria próprias. Sendo assim, de forma a efetivar esta ação torna-se necessário:

- a) levantar junto aos professores os potenciais e dificuldades de cada disciplina para realização de atividades externas;
- b) identificar instituições potenciais que possam estar atuando como parceiras da UCS;
- c) formular contatos de cooperação com as instituições parceiras;
- d) realizar edições piloto para identificar dificuldades e potencialidades nas demais disciplinas.

II) INSTITUCIONALIZAR OS PROJETOS MULTIDISCIPLINARES

Um dos grandes desafios do modelo de ensino focado em disciplinas é descompartmentalizar o conhecimento, permitindo que as disciplinas interajam entre si e não sejam apenas “caixas” individuais. Com a implantação de projetos reais, espera-se deparar cada vez mais com situações nas quais os assuntos a serem trabalhados transcendem o que é estudado na disciplina, sendo necessário uma maior integração entre estas.

Com a recente padronização dos semestres letivos onde cada disciplina ocorre, torna-se logisticamente viável estabelecer atividades nas quais disciplinas específicas trabalhem juntas. Esta interação é especialmente importante no envolvimento de alunos de final de curso com aqueles de meio/início, uma vez que permite a retomada de conhecimentos estudados anteriormente, somado ao trabalho de formação de lideranças. Algumas discussões internas já foram feitas nesse sentido, porém, até o momento nada foi institucionalizado. Para sua efetiva implantação, entende-se necessário:

- a) levantar junto aos professores os potenciais de cada disciplina para identificar possíveis vínculos;
- b) realizar edições piloto para identificar dificuldades e potencialidades nas demais disciplinas.

III) INTEGRAR O INSTITUTO DE SANEAMENTO AMBIENTAL AO PROCESSO FORMATIVO DA ENGENHARIA AMBIENTAL

Fundado em 17 de março de 1999, sendo assim anterior ao curso de Engenharia Ambiental, o Instituto de Saneamento Ambiental (ISAM) tem sua equipe formada basicamente por professores da Engenharia Ambiental. Apesar da história do curso e do Instituto estarem fortemente interligadas, atualmente as principais inserções do ISAM ocorrem através de bolsas

de iniciação científica e estágios ou através de algumas ações individuais de professores. Neste sentido, o desafio é trazer o ISAM para dentro do curso de Engenharia Ambiental, de forma similar ao que o Hospital Geral e o Ambulatório Central são para os cursos da Área da Saúde.

Para tal, deverá ser criado um canal de comunicação junto ao ISAM para permitir a identificação de atividades que possam ser trabalhadas junto aos alunos. Algumas propostas a serem avaliadas são:

- realização de projetos pelos alunos, nos mesmos moldes propostos no Item I;
- desenvolvimento de cursos de extensão e palestras pelo Instituto;
- ocorrência de palestras e visitas internas, para divulgação das ações do Instituto junto aos acadêmicos;

IV) ELABORAR O PROGRAMA DE CURSOS DE EXTENSÃO E EVENTOS

Uma das dificuldades encontradas atualmente pelos graduandos diz respeito à baixa ocorrência de cursos de extensão relativos à Engenharia Ambiental. Para contornar esta situação, será elaborado com professores, contando com o feedback de graduandos e egressos, um cronograma anual de cursos de extensão, tendo em mente tanto os cursos obrigatórios (atrelado às disciplinas) quanto cursos opcionais. À longo prazo, deverão também ser incorporados cursos e visitas técnicas ministradas pelos egressos do curso.

Paralelamente, pretende-se trabalhar junto à Área de Exatas para trazer palestras interdisciplinares de formação profissional, em especial aquelas ministradas pelo CREA-RS, como elaboração de ARTs, e de caráter empreendedor, envolvendo os processos como o de abertura de MEI.

V) INSERIR A ENGENHARIA AMBIENTAL DENTRO DA SOCIEDADE, EM ESPECIAL COM ATIVIDADES JUNTO ÀS ESCOLAS E AÇÕES DESTINADAS AO PÚBLICO EM GERAL

Conforme discutido no primeiro capítulo, no contexto atual a Engenharia Ambiental da UCS possui pouco envolvimento com a sociedade de forma geral. Isso possui um óbvio efeito social, uma vez que existem diversas demandas ambientais com as quais o curso junto com seus alunos poderia estar auxiliando, mas também uma perda de oportunidade de aprendizado, de formação de caráter cidadão, e até de perda de receitas, uma vez que o curso deixa de ganhar visibilidade.

Sendo assim, existe o desafio de buscar parceiros, em especial através de escolas e ONGs ambientais, as quais possam servir de ponte entre as demandas sociais e o curso de Engenharia Ambiental. De forma a concluir este objetivo entende-se ser necessário:

- a) buscar escolas parceiras, levando em conta os acordos já existentes dentro da UCS;
- b) conexão junto às múltiplas ONGs ambientais da região;
- c) investigar junto com os professores os potenciais de cada disciplina para inserção dessas atividades;
- d) quando não for viável sua inserção dentro de disciplinas, será avaliada a realização destas como Atividades de Extensão;

VI) REFORÇAR OS LAÇOS JUNTO ÀS ASSOCIAÇÕES DE ENGENHARIA AMBIENTAL (AGEA E EASVA)

De forma a inserir a Engenharia Ambiental da UCS dentro da sociedade, torna-se importante também reforçar os laços com as duas principais associações de engenharia ambiental do Rio Grande do Sul: a AGEA e a EASVA. Recentemente, a UCS conseguiu trabalhar junto a ambas no III Encontro Sul Brasileiro de Engenharia Ambiental e Sanitária (III ESBEA), sendo agora necessário encontrar formas de manter esse vínculo a longo prazo. Entende-se nas associações um elevado potencial para contribuir na:

- realização de ações conjuntas, como foi o III ESBEA;
- formação técnica dos graduandos, através de palestras e cursos;
- esclarecimento de dúvidas da profissão e atuação profissional;
- divulgação de vagas (efetivas e estágio);
- auxílio na divulgação de cursos e eventos.

VII) TRABALHAR JUNTO AOS QUASE 300 EGRESSOS DE ENGENHARIA AMBIENTAL PARA MELHORIA DO CURSO

Os egressos de engenharia ambiental da UCS compõem um complexo ramo de profissionais das mais diversas áreas do saneamento e meio ambiente, compondo um enorme potencial para compartilhamento de conhecimentos dentro da sala de aula. Houve um esforço no passado, mas atualmente inexistente um levantamento formal com esses egressos que forneçam informações sobre sua área de expertise, dificultando este processo.

Neste sentido, o desafio a ser vencido é retomar os laços com os egressos e formar um canal formal de contato, através do qual os egressos podem estar contribuindo para:

- trocas de experiências com os alunos, incluindo experiências internacionais;
- participação em sala de aula;
- fornecimento de cases para as disciplinas;
- feedback acerca de alterações no curso;
- levantamento de demandas referentes à oferta de cursos de extensão e pós-graduação;
- realização de palestras e cursos de extensão;
- dentre outros.

Tendo em vista esse elevado potencial é ímpar que sejam retomados os levantamentos em relação aos egressos, criando um canal formal para troca de informações e divulgação de cursos/eventos. Atualmente, existem dois elementos que contribuem positivamente para essa retomada, o grupo de Whatsapp que possui parte dos egressos e o futuro Encontro de 20 anos da Engenharia Ambiental, o qual deveria ter ocorrido em 2020, mas foi adiado devido à pandemia. Para atingir este objetivo deverá inicialmente ser realizado:

- a) levantamento junto à Pró-reitora de Graduação acerca dos Egressos;
- b) contato preliminar a partir do grupo do Whatsapp e dos 20 Anos da Engenharia Ambiental;
- c) formação de um canal formal para conversas, cujo modelo deverá ser definido junto com os Egressos.

VIII) ESTIMULAR A FORMAÇÃO DO DIRETÓRIO ACADÊMICO E REFORÇAR LAÇOS ENTRE OS ALUNOS DA ENGENHARIA AMBIENTAL

Atualmente inexistente um Diretório Acadêmico de Engenharia Ambiental, cabendo então à coordenação de curso a realização de atividades que possam provocar a interação entre os alunos. Como resultado, algumas atividades sociais realizadas no passado como churrascos ou limpezas de ambientes degradados não ocorrem há muitos anos, o que aos poucos vem reduzindo os laços entre os graduandos da Engenharia Ambiental. Tal fato se agravou ainda mais com a pandemia, uma vez que as aulas online síncronas acabam por dificultar a interação entre os alunos.

Sendo assim, o desafio a ser vencido nesta gestão é trabalhar junto aos alunos para estimular e gerar condições de formação de um Diretório Acadêmico (DA), o qual possa contribuir com atividades de integração, formação técnico/acadêmica e passeios/visitas

técnicas, além de servir de ponte para trazer demandas dos alunos para a coordenação de curso.

Para tal, será necessário:

- a) trabalhar junto aos alunos para prospectar líderes que estejam dispostos à Reativar o Diretório Acadêmico da Engenharia Ambiental;
- b) trabalhar na divulgação do edital e do processo seletivo;
- c) auxiliar tecnicamente a nova gestão durante as etapas iniciais;
- d) formular metas e procedimentos comuns que permitam integrar as atividades do DA à formação do Engenheiro Ambiental.

IX) MANTER CANAIS FORMAIS E INFORMAIS PARA FEEDBACK DOS ALUNOS DO CURSO

No momento atual o curso mantém três canais abertos para feedback: a avaliação online, as assembleias de curso e a comunicação informal (coordenador-aluno). De forma a rapidamente identificar situações problemáticas e buscar a melhoria constante do curso, pretende-se criar um quarto canal de comunicação através de encontros periódicos da coordenação com os alunos.

A formulação exata deverá ser discutida com os alunos, uma vez que se trata de um evento conjunto, mas em um primeiro momento a ideia é criar reuniões trimestrais abertas a todos os alunos para estimular a vinda de ideias, reclamações e sugestões para o curso. Este elemento se torna ainda mais importante tendo em vista a disrupção momentânea a ser gerada pelas demais inovações a serem implementadas no curso.

X) MANTER CANAIS FORMAIS E INFORMAIS PARA FEEDBACK DOS PROFESSORES DO CURSO, ALÉM DE ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO

De forma similar, manter um canal de comunicação com os professores é fundamental para que novas ideias possam surgir e ser implementadas. Para tal, além dos canais informais já existentes (conversas individuais, e-mails, Whatsapp) pretende-se criar eventos mensais para atualização de informações e troca de experiências.

Ainda, tendo em mente o aumento gradual do distanciamento observado entre os professores do curso, especialmente durante a pandemia, pretende-se retomar as ações de integração docente, com pelo menos um evento ao ano.

XI) ALTERAR O NOME DO CURSO PARA ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA, SEGUINDO O PADRÃO DE OUTRAS INSTITUIÇÕES

Especialmente em suas primeiras versões, os cursos de Engenharia Ambiental apresentaram grandes variações entre seus currículos, alguns com enfoque na parte de gestão ambiental, o que acabou resultando na limitação de muitas das atribuições pelos CREAs. De forma a contornar este problema, muitos cursos vêm alterando o nome para Engenharia Ambiental e Sanitária ou Engenharia Sanitária e Ambiental, reforçando o fato de o curso incorporar o estudo do saneamento. A ausência do termo Sanitário, porém, vai além de apenas um esclarecimento e vem causando dois problemas práticos aos egressos:

- restrições em termos de atribuições em trabalhos de engenharia sanitária;
- restrições em concursos públicos, especialmente em outros estados como Santa Catarina, onde a nomenclatura padrão dos cursos é Engenharia Ambiental e Sanitária.

Enquanto em muitos casos é possível reverter essas decisões ou participar de concursos a partir de recursos e decisões judiciais, estes são processos demorados e muitas vezes custosos, criando complicações desnecessárias e contribuindo para o estigma do curso de “aprender mas não poder exercer”, afastando assim futuros alunos.

Desta forma, será dado início às discussões junto à Pró-Reitoria Acadêmica e Ministério da Educação para determinar quais os procedimentos que precisam ser realizados para efetuar a alteração do nome e currículo, além de investigar a possibilidade de complementação profissional pelos egressos.

XII) FORTALECER O PROJETO ROTAS ACADÊMICAS ATRAVÉS DE MAIOR INTEGRAÇÃO COM OUTROS CURSOS DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

É importante ressaltar que a Engenharia Ambiental consiste em somente um dentre muitos cursos dentro da UCS que lidam com questões atreladas ao meio ambiente e/ou saneamento, porém, com exceção do curso de Engenharia Civil, observa-se uma interação muito baixa (ou mesmo inexistente) da Engenharia Ambiental com estes. Isso ocasiona uma falha no processo de aprendizagem dos graduandos, uma vez que áreas do conhecimento de seu interesse podem estar inacessíveis nas demais grades curriculares. De forma similar, alunos de outros cursos deixam de ser expostos às ofertas de disciplinas e cursos da Engenharia Ambiental.

Dentre estes, o Programa de Pós-graduação em Engenharia e Ciências Ambientais (PPGECAM) representa o principal parceiro potencial, porém, outros programas de pós-

graduação como o PGEPROTEC, o PPGMAT e o PPGBIO permeiam áreas da Engenharia Ambiental e deverão ser prospectados. Dentro dos cursos de graduação, além de manter a integração com o curso de Engenharia Civil, cursos como Biologia, Agronomia, Química, Engenharia Química e Enfermagem precisam ser melhor inseridos dentro do contexto da Engenharia Ambiental, uma vez que todos possuem áreas e atribuições comuns.

Neste sentido, foi criado o Projeto Rotas Acadêmicas, tendo como objetivo permitir aos graduandos expandir seu conhecimento para além dos limites tradicionais do curso. Porém, cabe à coordenação de curso guiar os alunos por esse caminho, sendo este programa particularmente importante dentro do contexto da Resolução CONFEA 1073/2016, a qual permite a extensão das atribuições profissionais. Sendo assim, para efetivação desse item deverá ser:

- a) realizado levantamento de cursos de graduação e pós-graduação que possam complementar a formação dos graduandos;
- b) identificar junto ao CREA/RS os requisitos adicionais necessários para recebimento de atribuição profissional;
- c) formulação de rotas paralelas que possam ser recomendadas aos alunos.

XIII) REAVALIAR O CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL SEMIPRESENCIAL E DAS AULAS ONLINE SÍNCRONAS

Atendendo a uma demanda vinda da Universidade, foi recentemente elaborado e ofertado o curso de Engenharia Ambiental na modalidade semipresencial, porém, devido ao baixo número de inscritos essa modalidade nunca chegou a iniciar suas atividades. Da sua criação para o momento atual, porém, duas mudanças importantes ocorreram que diminuiram a similaridade entre os cursos presenciais e semipresenciais:

- a aprovação da Portaria 2.117/2019, que aumentou de 20 % para 40 % o percentual máximo de disciplinas EAD em cursos de Engenharia;
- a ocorrência da pandemia por COVID-19 levou à necessidade de disciplinas da modalidade presencial serem ofertadas de forma online síncrona, sendo que este modelo vem apresentando boa aceitação pelos alunos.

Ainda, é importante ressaltar que existem outros três problemas técnicos que precisariam ser contornados para a permanência da oferta desta modalidade de curso:

- o baixo número de inscritos na modalidade semipresencial, o qual foi inferior ao da presencial, indica uma rejeição à esta modalidade pelos ingressantes;

- o fato de que as disciplinas da modalidade semipresencial serem diferentes da modalidade presencial gera um custo duplo, uma vez que não é possível unir as turmas, levando a questionamentos acerca da viabilidade financeira da ocorrência de dois cursos simultâneos de Engenharia Ambiental;
- por fim, é importante ressaltar que o recente aumento do número de cursos de Engenharia EAD levou o CREA-RS a iniciar a elaboração de uma planilha de requisitos para recebimento de atribuições profissionais, estabelecendo número mínimo de horas em aulas práticas/laboratórios. Uma vez que a planilha referente à área da Engenharia Civil (na qual a Engenharia Ambiental se encontra) ainda está em desenvolvimento, no momento há uma grande incerteza no que diz respeito às atribuições profissionais futuras desse egresso;

Tendo em vista estes cinco pontos, entende-se haver a necessidade de se rediscutir a oferta desse curso, em especial considerando o efeito que a pandemia teve em aproximar a modalidade semipresencial da presenciais graças às aulas online síncronas.

Neste sentido, até o momento não há posicionamento da Universidade acerca de como ocorrerão as aulas na modalidade presencial após a pandemia, sendo então necessário que se iniciem as discussões envolvendo alunos e professores para identificar pontos fortes e fracos de cada sistema. Havendo este posicionamento definido, pretende-se trabalhar junto com a Pró-Reitoria Acadêmica na defesa deste novo modelo.

XIV) GESTÃO OPERACIONAL E CONTINUIDADE DAS AÇÕES BEM-SUCEDIDAS

Enquanto temos muito a avançar para atingir as expectativas esperadas pelos nossos graduandos e egressos, importante ressaltar que as propostas supracitadas consistem em avanços para melhorar o curso atual, não devendo ser vistas como um abandono às muitas conquistas obtidas nesses 20 anos de curso. As diversas atividades de gestão operacional deverão ser mantidas, uma vez que são requisitos básicos para o bom andamento do curso. A lista completa de atribuições exercidas pela Coordenação de Curso pode ser encontrada no Anexo “Perfil e Atribuições” do Edital nº01/20201 – CONSUMI, estando aqui elencadas, de forma resumida, algumas das principais delas:

- de forma geral, coordenar o grupo de docentes para assegurar a implantação e aprimoramento do projeto de curso;
- presidir o NDE, organizando encontros periódicos para discussão e atualização do projeto do curso;

- elaborar junto com o NDE o Plano de Ação da Coordenação;
- trabalhar junto ao NDE para identificar unidades de aprendizagem, além de fomentar o desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão que contribuam na qualificação e formação dos estudantes e melhoria da sociedade;
- trabalhar junto com os professores para atualização de ementas e referenciais bibliográficos. No caso do Currículo R, trabalhar para a rápida elaboração das ementas pendentes.
- avaliar a adequação de salas e laboratórios;
- propor e divulgar atividades que contribuam para a qualificação científica, tecnológica e pedagógica dos docentes;
- responder pelo curso frente aos processos de avaliação do Ministério da Educação (MEC);
- elaborar, conferir e encaminhar a programação acadêmica;
- discutir junto ao NDE a indicação, manutenção e substituição de professores;
- encaminhar processos de seleção de professores, além de instruí-los e orientá-los do projeto de curso;
- convocar professores para discutir propostas para melhoria contínua do curso e das atividades de processo formativo;
- examinar solicitações de matrícula, transferência, reopções e aproveitamento de estudos;
- orientar os estudantes na elaboração e integralização dos planos de estudo;
- acompanhar o processo de matrículas e examinar a compatibilização curricular;
- envolver os estudantes na participação do ENADE;
- receber, orientar e acompanhar os estudantes ingressantes.

3. PLANO DE TRABALHO: COMO CHEGAREMOS LÁ?

Considerando as propostas elencadas, apresento na sequência o Plano de Trabalho proposto para os próximos dois anos de coordenação de curso. Importante ressaltar que este constitui em proposta inicial, sendo que o Plano de Ação a ser implantado deverá necessariamente ser construído à múltiplas mãos dentro do NDE, considerando também os anseios trazidos pelos demais docentes e discentes.

Quadro 2: Plano de Trabalho

Ação	Semestre				Responsáveis
	1°	2°	3°	4°	
I – Levantamento de empresas e disciplinas para trabalhos conjuntos	X	X			NDE
I – Formulação de Contratos de Cooperação com as empresas parceiras		X			Coordenação e Exatas
I – Realização de TDEs Pilotos envolvendo cases reais		X	X		Coordenação e professores
I – Ampliação da nova metodologia à mais disciplinas específicas				X	Coordenação e professores
II – Levantamento de disciplinas potenciais para atuação em conjunto	X	X			NDE
II - Realização de Edições Piloto das disciplinas		X	X		Coordenação e professores
III – Levantamento de potencialidades e formulação de plano de ação para ações com o ISAM	X				NDE e ISAM
III – Realização de atividades piloto junto ao ISAM		X	X		ISAM
III – Ampliação das atividades para mais disciplinas			X	X	Coordenação e ISAM
III – Realização de cursos e visitas junto ao ISAM			X	X	ISAM
IV – Elaboração e divulgação de lista de cursos de extensão a serem ofertados no respectivo ano	X		X		Coordenação e professores
V – Busca por instituições parceiras – Escolas	X				Coordenação
V – Busca por instituições parceiras – ONGs	X				Coordenação
V – Levantamento de Disciplinas potenciais		X			NDE
V – Realização de Trabalhos Piloto			X		Coordenação e professores
VI – Contato junto à AGEA e EASVA	X				Coordenação
VI – Elaboração de Plano de Ações Conjuntas		X			NDE
VI – Realização de Ações Conjuntas com as Associações			X	X	Coordenação e professores
VII – Fazer o mapeamento dos egressos do curso	X				Coordenação
VII – Elaborar e manter um canal de comunicação com os egressos		X	X	X	NDE
VIII – Divulgar e estimular a Reabertura do D.A.	X	X			Coordenação
VIII – Auxílio à nova gestão		X	X		Coordenação
VIII – Elaboração de plano de ações conjuntas para o curso			X	X	NDE e novo D.A.
IX – Realização de reuniões trimestrais com os graduandos	X	X	X	X	Coordenação
IX - Manter aberto canal para diálogo e assessoramento dos graduandos	X	X	X	X	Coordenação
X – Realização de reuniões mensais com os professores	X	X	X	X	Coordenação
X – Realização de evento de confraternização entre professores		X		X	Coordenação e professores

Ação	Semestre				Responsáveis
	1°	2°	3°	4°	
XI – Avaliação dos impedimentos atuais para alteração do nome do curso	X				Coordenação
XI – Início do processo de alteração do nome do curso		X	X	X	NDE
XII - Levantamento de disciplinas potenciais para os graduandos e Elaboração de Rotas Acadêmicas	X	X			NDE
XII – Identificação de situações potenciais para inserção das atividades de pesquisa na graduação	X	X	X	X	Coordenação e professores
XII – Solicitação junto ao CREA/RS acerca das atribuições atuais e potenciais para as Rotas Acadêmicas			X	X	Coordenação
XIII – Levantamento do posicionamento de alunos e professores acerca do futuro das aulas síncronas	X				Coordenação
XIII – Discussão e definição sobre ofertas futuras da E.A. Síncrona		X	X		NDE e Pró-Reitoria Acadêmica
XIV – Realização da Assembleia de Curso	X	X	X	X	Coordenação
XIV - Coordenar o grupo de docentes para assegurar a implantação e aprimoramento do projeto de curso	X	X	X	X	Coordenação e professores
XIV – Presidir as reuniões do NDE	X	X	X	X	Coordenação
XIV – Atualização de ementas e acervo bibliográfico	X	X	X	X	NDE
XIV – Orientação de matrícula, transferência, reopções e aproveitamento de estudos	X	X	X	X	Coordenação
XIV – Recepção de novos estudantes	X	X	X	X	Coordenação e professores
XIV – Prospecção de novos estudantes	X	X	X	X	Coordenação
XIV – Coordenar as aulas preparatórias para o ENADE	X				Coordenação e professores
XIV – Elaborar Plano de Ação para a próxima gestão	X				NDE
XIV – Divulgar Plano de ação		X			Coordenação