



**Plano de trabalho da coordenação do curso superior em  
Engenharia de Controle e Automação**

**2021/4 – 2023/2**

**Coordenação: Prof. Angelo Zerbetto Neto**

# APRESENTAÇÃO

A Universidade de Caxias do Sul vem desenvolvendo a área do conhecimento em automação industrial há 30 anos desde a implantação do curso de Tecnologia em Automatização Industrial em 1991.

Em 2006, somando-se a demanda pela área de automação, gerada principalmente pela necessidade de modernização das indústrias da região, com a experiência desenvolvida pela UCS desde a implantação do curso de Tecnologia em Automatização Industrial, a universidade lançou a primeira oferta do curso de Engenharia de Controle e Automação. Desde então, a UCS formou 124 alunos no curso sendo que vários destes se destacaram tanto empreendendo na área como empresários, atuando em cargos de destaque em empresas nacionais/multinacionais ou trilhando a área de pesquisa em renomadas instituições. Além do reconhecimento da qualidade dos profissionais formados pela UCS por parte do mercado e das instituições de pesquisa, o curso de Engenharia de Controle e Automação tem mantido um bom desempenho em relação ao atendimento as demandas do Ministério da Educação, apresentando tanto CPC (Conceito Preliminar de Curso) quanto IDD (Indicador de Diferença entre Desempenhos observado e esperado) com conceitos 4.

Atualmente a área de automação industrial vem recebendo notória evidência com o advento da Indústria 4.0. Neste contexto, o curso de Engenharia de Controle e Automação sempre buscou constante aperfeiçoamento, seja na atualização de suas unidades de aprendizagem ou na busca de parcerias com empresas da área para realização de palestras e workshops para os alunos e comunidade.

Com o intuito de manter o movimento de evolução do curso de Engenharia de Controle e Automação, o presente plano de trabalho tem por objetivo apresentar, de forma sintética, o conjunto de ações elaboradas com a finalidade de promover, no período de 2021/4 a 2023/2, o contínuo desenvolvimento e execução do curso de Engenharia de Controle e Automação da Universidade de Caxias do Sul. As ações propostas neste documento visam atender às dimensões de atuação e atribuições da coordenação de curso de graduação elencadas a seguir:

- Gestão da relação pedagógica
- Gestão do currículo
- Gestão da atividade docente
- Gestão da atividade discente
- Fomento a integração entre ensino, pesquisa e extensão

# 1. Gestão da relação pedagógica

O acompanhamento da relação pedagógica no que tange à relação entre o professor, o estudante e o conhecimento é de fundamental importância para a formação do Engenheiro de Controle e Automação. Além de uma formação técnico-científica sólida deve-se garantir ao aluno uma formação humanística ampla com o propósito de que o mesmo possa atuar como um agente transformador das demandas sociais, culturais e científicas da sociedade. Neste sentido, propõe-se as seguintes ações:

## 1.1 Estudo e implementação da transversalidade das ações comunitárias na formação do aluno

O novo desenho curricular da Engenharia de Controle e Automação trazido pela grade 14147R apresenta a disciplina FBX4002 – Introdução a Engenharia que contempla em sua execução ações comunitárias visando engajar os alunos no atendimento às demandas sociais, culturais e técnicas da comunidade. Neste sentido, pode-se ressaltar as ações realizadas junto as entidades Casa Lar São Francisco e Casa Brasil por parte dos professores e alunos da referida disciplina.

Com a intenção de contribuir para o fortalecimento do vínculo da UCS e particularmente do curso de Engenharia de Controle e Automação com a comunidade propõe-se intensificar ações semelhantes apoiando e incentivando que outras disciplinas da grade curricular possam atender demandas da nossa comunidade. Ressalta-se que tornando ações semelhantes transversais na formação do aluno resultarão em engenheiros mais conscientes e atuantes em relação as demandas sociais, culturais e científicas da comunidade.

O que?	Quem?	Quando?	Por quê?	Como?	Quanto?
Estudo e implementação da transversalidade das ações comunitárias na formação do aluno.	Coordenação NDE Professores	Sempre que ofertada as disciplinas em que as ações sejam factíveis e haja a demanda comunitária.	Fortalecimento do vínculo da UCS com a comunidade e particularmente do curso de Engenharia de Controle e Automação.	- Identificação das demandas técnicas, sociais e culturais junto as entidades filantrópicas e a prefeitura. - Identificação das disciplinas que podem atender tais demandas.	

## 1.2 Elaboração e realização de competições e ações recreativas que envolvam competências e habilidades vinculadas ao curso

A criação do vínculo com a instituição de ensino torna-se necessária para fidelização do aluno e para o fortalecimento da marca UCS. Além disso, se faz necessária a demonstração aos alunos das engenharias que os problemas reais são multidisciplinares e envolvem, na sua maioria, um trabalho conjunto de áreas distintas. Neste sentido, muitos eventos e competições fizeram e fazem parte do cotidiano dos cursos de Engenharia da Universidade de Caxias do Sul como: Competição SAE-Baja, Competição de lançamento de foguetes, Ponte de espaguete, sumô de robôs e a GINCARVI (gincana organizada pelos professores da UCS/CARVI para os calouros das engenharias).

Com o intuito de contribuir para o fortalecimento do vínculo dos alunos em relação ao curso de Engenharia de Controle e Automação e a UCS, juntamente com a intenção de promover a integração entre os diversos cursos de engenharia ofertados pela instituição, propõe-se aumentar a oferta de ações recreativas e competições vinculadas principalmente, mas não só, as habilidades e competências do curso em específico, preocupando-se sempre com a construção de pontes com as outras áreas da engenharia, evidenciando, com isso, as importâncias da integração dos conhecimentos nas soluções de problemas reais e do gerenciamento da equipe para o atendimento das metas e resultados esperados.

O que?	Quem?	Quando?	Por quê?	Como?	Quanto?
Elaboração e realização de competições e ações recreativas que envolvam competências e habilidades vinculadas ao curso	Coordenação NDE Professores	- Depende do calendário no caso das competições estaduais e nacionais. - Semana acadêmica	- Fortalecimento do vínculo com a instituição - Integração com os outros cursos de engenharia - Desenvolvimento de habilidades de relacionamento interpessoal e de trabalho em equipe	- Consulta aos professores que coordenam equipes que participam de competições - Mobilização de professores com <i>expertise</i> em atividades já realizadas	

### 1.3 Manutenção e aprimoramento da assembleia de curso entre coordenação, professores e alunos

O conhecimento da estrutura organizacional e operacional do curso torna-se fundamental do ponto de vista discente e docente para que os objetivos de formação e o aproveitamento dos recursos disponibilizados pela universidade sejam alcançados em sua plenitude. Desta forma, a assembleia de curso cumpre um papel importante pois permite que o coordenador reforce a socialização dos principais recursos dispostos pela universidade para assistência ao aluno como: NAEF, NAEQ, NAEM, NEPAE, NAE, PIMA, etc. Adicionalmente a assembleia permite ao coordenador a apresentação, aos alunos e professores, dos pontos mais relevantes em relação aos resultados da Avaliação On-line permitindo, com isso, a apresentação de ações corretivas ou que seja realizada uma construção conjunta de soluções para as demandas solicitadas.

O que?	Quem?	Quando?	Por quê?	Como?	Quanto?
Manutenção e aprimoramento da assembleia de curso entre coordenação, professores e alunos	Coordenação	Início de semestre	- Apresentação dos principais recursos disponibilizados pela UCS aos professores e alunos. - Retorno dos resultados da avaliação on-line. - Construção de soluções para demandas do curso junto aos professores e alunos	Agendamento de auditório para realização da assembleia.	Sem custo

## 2. Gestão do currículo

A área do conhecimento vinculada a engenharia está diretamente relacionada a tecnologia e inovação e, portanto, em constante evolução. Neste contexto, exige-se a frequente manutenção do currículo do curso a fim de mantê-lo atualizado em relação as tecnologias e metodologias emergentes da área assim como alinhado as diretrizes do MEC, ao PPI-UCS e as demandas do CREA que competem ao exercício da profissão.

Desta forma, propõe-se executar as atribuições regulares do coordenador conforme apresentado no documento norteador **COORDENAÇÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO - PERFIL E ATRIBUIÇÕES** vinculado ao Edital nº 01/2021 – CONSUNI:

- I. Em conjunto ao NDE do curso, manter atualizado o projeto do curso, mediante acompanhamento da produção de conhecimento e do desenvolvimento das áreas relacionadas ao curso, as tendências da atuação profissional e as necessidades sociais delas decorrentes.
- II. Primar pela adequação dos projetos de curso à legislação vigente, à missão e diretrizes institucionais, plano de ação da coordenação e às tendências do ensino superior.
- III. Coordenar o processo de elaboração, avaliação, implantação e aprimoramento do projeto de curso, envolvendo atores que possam contribuir para seu aprimoramento.
- IV. Participar do Colegiado de Curso propondo plano de ação, com provisão de atividades, com o respectivo cronograma de execução e monitoramento dos resultados.
- V. Propor os integrantes do NDE, respeitando orientações do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).
- VI. Presidir o NDE.
- VII. Definir, monitorar e atualizar periodicamente o plano de ação de coordenação, juntamente com o NDE.
- VIII. Definir, juntamente com o NDE, a função das unidades de aprendizagem/disciplinas que compõem o processo de formação, além de participar e orientar a elaboração dos programas de ensino-aprendizagem.
- IX. Propor linhas de pesquisa e atividades de extensão que auxiliem na qualificação e no enriquecimento do processo formativo.
- X. Avaliar a adequação dos laboratórios e equipamentos necessários ao desenvolvimento das atividades de aprendizagem.
- XI. Propor e implementar ações para qualificação científica, tecnológica e pedagógica dos professores integrantes do curso, a partir dos indicadores das avaliações institucionais, avaliações externas e do curso.

- XII. Articular com a Direção e Pró-Reitoria Acadêmica (PRAC) com vistas a incrementar atividades de apoio ao desenvolvimento de aprendizagens (monitorias, iniciação científica, atividades complementares, estágios, entre outras).
- XIII. Manter informações atualizadas sobre a inserção do egresso no mercado de trabalho.
- XIV. Participar dos processos institucionais de avaliação e implementar processos avaliativos e indicadores específicos para o curso.
- XV. Avaliar e atualizar o acervo bibliográfico juntamente com o NDE e professores.
- XVI. Examinar solicitações de matrícula, de transferências, de reopções e aproveitamento de estudos, com assessoria da secretaria acadêmica e dos colegiados de curso.
- XVII. Responder pelo curso frente aos processos de avaliação do Ministério da Educação (MEC).
- XVIII. Promover a avaliação e a atualização permanente dos programas de ensino, juntamente com o NDE.
- XIX. Socializar para a comunidade acadêmica o projeto de curso.
- XX. Elaborar, conferir e encaminhar a programação acadêmica, semestralmente, juntamente com as demais coordenações do mesmo curso de outras unidades, se houver.

### 3. Gestão da atividade docente

O corpo docente de uma instituição de ensino constitui um patrimônio valioso e fundamental para o sucesso do curso e atendimento dos objetivos formativos do aluno. Neste contexto, torna-se indispensável o trabalho harmônico, cooperativo e de suporte por parte da coordenação em relação ao corpo docente.

Desta forma, propõe-se executar as atribuições regulares do coordenador conforme apresentado no documento norteador **COORDENAÇÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO - PERFIL E ATRIBUIÇÕES** vinculado ao Edital no 01/2021 – CONSUNI:

- I. Acompanhar os processos de avaliação e desenvolver estratégias para manutenção da qualidade e de superação dos problemas identificados.
- II. Orientar semestralmente o processo de planejamento das atividades de aprendizagem.
- III. Acompanhar o desenvolvimento de habilidades pedagógicas para o ensino em nível superior de ensino e providenciar/indicar capacitação sempre que necessário.
- IV. Definir o perfil de professor desejável ao curso para trabalhar nas diferentes modalidades de oferta, juntamente com o NDE.
- V. Encaminhar processos de seleção e contratação de professores (desde a publicação do Edital até a divulgação dos resultados).
- VI. Orientar, juntamente com o NDE, os novos professores quanto ao projeto de curso e função da unidade de aprendizagem no processo formativo do estudante.
- VII. Discutir com o NDE, Conselho de Unidade e direção a indicação, manutenção e substituição de professores.
- VIII. Propor o corpo docente do curso tendo como critérios principais a qualificação científica, pedagógica e a titulação, e submetê-lo ao Conselho de Unidade.
- IX. Convocar os professores para discutirem propostas relativas aos projetos de curso ou às atividades que constituem oportunidades de aprendizagem no processo formativo.

A avaliação on-line realizada semestralmente tem se mostrado uma ferramenta importante de auxílio aos professores e coordenação na identificação de lacunas na execução das disciplinas e no processo de aprimoramento do ensino e da aprendizagem. Um ponto negativo desta ferramenta é que as informações somente são geradas e disponibilizadas ao final do semestre não permitindo a coordenação/professores eventuais correções na execução da disciplina que pudessem favorecer a turma na qual tais demandas foram identificadas. Além disso, toda turma é “única” e nem sempre as demandas ocorridas em uma turma em específico serão as mesmas que ocorrerão em turmas subsequentes. Nesta questão, propõe-se aprimorar



a ferramenta UCS Ensino com o intuito de auxiliar a coordenação e professores na identificação rápida de demandas por parte dos alunos, proporcionando a coordenação e professores correções mais ágeis e que atendam as expectativas do corpo discente.

O que?	Quem?	Quando?	Por quê?	Como?	Quanto?
Aprimoramento da ferramenta UCS Ensino	Coordenação NDE GTI	Contínuo	Proporcionar a coordenação e professores a identificação rápida de demandas dos alunos em relação ao processo de ensino-aprendizagem das disciplinas	Incluindo recursos adicionais a ferramenta UCS Ensino, permitindo que mais informações além da satisfação fossem coletadas	

## 4. Gestão da atividade discente

O corpo discente de uma Universidade constitui o cerne, junto aos professores, de toda a atividade fim desta instituição. Os alunos constituem os futuros agentes transformadores da sociedade, responsáveis pela sua evolução e, neste contexto, a UCS deve proporcionar aos mesmos um ambiente salutar onde o debate de ideias, a formação técnica e a retidão ética sejam as bases para a formação de profissionais competentes e engajados em relação as demandas da sociedade.

Desta forma, propõe-se executar as atribuições regulares do coordenador conforme apresentado no documento norteador **COORDENAÇÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO - PERFIL E ATRIBUIÇÕES** vinculado ao Edital no 01/2021 – CONSUNI:

- I. Orientar os estudantes na elaboração e integralização dos planos de estudo.
- II. Acompanhar o processo de matrícula, desde a programação até o término do processo.
- III. Examinar compatibilização curricular e aproveitamento de estudos em disciplinas cursadas no Brasil e/ou no exterior.
- IV. Envolver e mobilizar o estudante para participar no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).
- V. Desenvolver programas de mobilidade acadêmica.
- VI. Promover encontros para discussão do projeto pedagógico.
- VII. Receber, orientar e acompanhar os estudantes ingressantes.
- VIII. Incentivar e apoiar as atividades do Diretório Acadêmico.

Particularmente, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) é um instrumento muito importante para a manutenção do padrão de qualidade do curso perante o Ministério da Educação, sendo assim, propõe-se a mobilização dos professores do curso na conscientização dos alunos da importância do ENADE assim como a inclusão, nas disciplinas, de material voltado a preparação do aluno para esta importante etapa da trajetória acadêmica.

O que?	Quem?	Quando?	Por quê?	Como?	Quanto?
Conscientização e preparação dos alunos para o ENADE	Coordenação NDE Professores	Contínuo	Melhorar o desempenho dos estudantes no ENADE.	- Incorporar nas disciplinas material voltado ao ENADE - Mobilizar os professores em relação a importância do ENADE para o curso	

## 5. Fomento a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão

A pesquisa científica é um alicerce fundamental para a construção de uma indústria forte e independente e conseqüentemente contribui para a geração de um país com mais oportunidades e desenvolvimento. Posto isto, um dos grandes diferenciais da Universidade de Caxias do Sul é a grande competência de seus pesquisadores somada a vocação natural da nossa instituição e região à inovação. Isto pode ser constatado pela colocação de destaque no ranking Folha como a universidade mais inovadora do Brasil nos anos de 2018 e 2019 segundo matéria vinculada pela assessoria de comunicação da própria instituição.

Desta forma, propõe-se executar as atribuições regulares do coordenador conforme apresentado no documento norteador **COORDENAÇÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO - PERFIL E ATRIBUIÇÕES** vinculado ao Edital no 01/2021 – CONSUNI:

- I. Participar do planejamento de linhas de pesquisa, juntamente com a pós-graduação, quando for o caso, de maneira que a formação do futuro profissional seja contemplada.
- II. Rever, periodicamente, a necessidade do desenvolvimento de linhas de pesquisas adequadas à área de conhecimento do curso.
- III. Fomentar, junto aos docentes do curso, o desenvolvimento da pesquisa, da extensão e do ensino.
- IV. Articular, com a Direção da Unidade e com as coordenadorias de pesquisa e de extensão, para viabilizar e qualificar o processo de formação do estudante e de todas as atividades que concorrem para tal, seguindo a legislação vigente.

Um ponto relevante a ser abordado é que a nova grade curricular 14147R apresenta em sua estruturação 360h de atividades complementares que devem ser justificadas pelo aluno ao longo do curso. Visando a oferta de atividades que contribuam para a formação do aluno propõe-se a oferta de atividades de extensão vinculadas as disciplinas ofertadas a fim de melhorar o aproveitamento dos alunos em relação as mesmas e complementar o desenvolvimento das habilidades e competências desenvolvidas nas unidades de aprendizagem. Adicionalmente, propõe-se o estabelecimento de parcerias com empresas para a oferta de palestras e *workshops* relativos à área do conhecimento de engenharia promovendo, com isso, a contextualização da realidade brasileira e mundial da indústria em relação ao mercado de automação industrial.

Atualmente a indústria 4.0 vem proporcionando muitos avanços para a área industrial, principalmente com a aplicação de conceitos relacionados a internet das coisas, computação em nuvem e inteligência artificial, trazendo com isso, ganhos significativos na eficiência dos processos industriais. A Engenharia de Controle e Automação, neste contexto, apresenta um

papel de destaque visto que a 4ª revolução industrial, comumente chamada de indústria 4.0, é uma evolução natural dos preceitos empregados na concepção do curso de Engenharia de Controle e Automação. Com o intuito de promover a educação continuada dos alunos do curso de Engenharia de Controle e Automação, propõe-se construir principalmente junto as áreas de Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia da Computação e Ciência da Computação cursos de especialização que promovam esta área.

Atualmente a inovação tem se tornado uma demanda primordial para manutenção da competitividade e sobrevivência das empresas. Neste sentido, propõe-se uma maior aproximação do curso de Engenharia de Controle e Automação com a Agência de Inovação (UCS INOVA) a fim de motivar os alunos do curso a empreenderem na criação de novos produtos/metodologias que possam atender demandas do mercado e, com isso, promover a criação de novos negócios a partir de *startups*.

O que?	Quem?	Quando?	Por quê?	Como?	Quanto?
Oferta de cursos de extensão vinculados as disciplinas ofertadas no semestre	Coordenação Professores	Semestralmente	Complementar a formação dos alunos em relação as competências e habilidades desenvolvidas nas disciplinas	Alinhando com os professores propostas de cursos de extensão que atendam demandas do mercado e complementem a formação dos alunos	
Parcerias com empresas da área para oferta de palestras e workshops	Coordenação	Contínuo	Manter os alunos atualizados em relação ao mercado da engenharia e ampliar a rede de contatos com as empresas visto que estes eventos podem ser abertos a comunidade	Contatando as empresas que já são parceiras para a realização de eventos e procurando outras possíveis parcerias	
Construção de cursos lato senso na área	Coordenação	Bianual	- Incentivar a formação continuada dos alunos.	Organizando conjuntamente com as áreas de TI,	

de Indústria 4.0				Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica e Engenharia da Computação a estruturação da oferta.	
Criação de um ambiente de constante inovação	Coordenação UCS INOVA	Contínuo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivar os alunos a empreenderem.</li> <li>- Conectar alunos a demandas reais do mercado.</li> </ul>	Promover a aproximação do curso ao UCS INOVA através do desenvolvimento de ações conjuntas.	