

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 21.293.851-3

DATA: 08/11/23

PARECER CEE/CES n.º 14/24

APROVADO EM 08/02/24

CÂMARA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

INTERESSADA: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
(UNIOESTE)

MUNICÍPIO: CASCAVEL

ASSUNTO: Pedido de renovação de reconhecimento do curso de Graduação em Engenharia Elétrica – Bacharelado, da Unioeste ofertado no *campus* de Foz do Iguaçu.

RELATOR: FLÁVIO VENDELINO SCHERER

EMENTA: Renovação de reconhecimento concedida pelo prazo de 04 (quatro) anos, de 13/05/24 a 12/05/28. Atendimento à Deliberação CEE/PR n.º 06/20. Parecer favorável com determinações.

I – RELATÓRIO

A Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti), por meio do Ofício CES/GAB/Seti n.º 878/23 (fl. 375), de 09/11/23 e Informação Técnica n.º 105/23-CES/Seti (fls. 373 e 374), de 09/11/23, encaminhou a este Conselho o expediente protocolado na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), município de Cascavel.

A Instituição, mantida pelo Estado do Paraná, solicitou a renovação de reconhecimento do curso de Graduação em Engenharia Elétrica - Bacharelado, ofertado no *campus* de Foz do Iguaçu, mediante Ofício n.º 449/23-UNIOESTE/REITORIA, de 06/11/23. (fl. 02).

A Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), sediada em Cascavel, foi autorizada pela Lei Estadual nº 8.680, de 30/12/87, funciona com estrutura *multicampi*. O reconhecimento ocorreu por meio da Portaria Ministerial nº 1.784-A, de 23/12/94, embasada no Parecer CEE/CP nº 137/94, de 05/08/94, do Conselho Estadual de Educação do Paraná. A instituição foi recredenciada por meio do Decreto Estadual n.º 4226, publicado no Diário Oficial do Estado em 12/03/20, com fundamento no Parecer CEE/CES/PR n.º 42/20, de 20/02/20, pelo prazo de 10 (dez) anos, a partir de 24/03/20 até 23/03/30.

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 21.293.851-3

Os atos regulatórios do curso ocorreram por meio dos seguintes documentos:

a) Decreto Estadual:

- reconhecimento: n.º 5496/02, de 22/03/02.

b) Portaria Seti:

- última renovação de reconhecimento: n.º 123/2020, DOE de 15/05/2020, com fundamento no Parecer CEE/CES/PR n.º 86/20, de 15/04/20, pelo prazo de 04 (quatro) anos, a partir de 13/05/20 até 12/05/24.

II – MÉRITO

Trata-se do pedido de renovação de reconhecimento do curso de Graduação em Engenharia Elétrica – Bacharelado, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), com sede no município de Cascavel, ofertado no *campus* de Foz do Iguaçu.

Nas avaliações realizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), o curso obteve a nota 04 no Enade/2019, e o Conceito Preliminar de Curso (CPC/2019) – 04, conforme extrato às folhas 75 e 97, o qual será considerado por esta CES para fins de renovação de reconhecimento, ficando o curso dispensado de avaliação externa *in loco*.

A matéria está regulamentada no Capítulo IV, artigos 47 e 52 e parágrafo único do artigo 55, da Deliberação CEE/PR n.º 06/20.

Art. 47. O reconhecimento e a renovação de reconhecimento de cursos de nível superior são concedidos pelo prazo máximo de 05 (cinco) anos, à exceção de cursos com período mínimo de integralização superior a esse tempo.

(...)

Art. 52. O ato de reconhecimento de curso constitui-se em requisito indispensável à expedição e registro de diploma.

(...)

Art. 55. A Seti deve constituir Comissão de Avaliação Externa para avaliação dos cursos, com vistas à renovação de reconhecimento.

Parágrafo único. Ficam dispensados da avaliação externa os cursos cujo Conceito Preliminar de Curso (CPC) seja igual ou superior a 3.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) apresenta carga horária de 3.997 (três mil, novecentas e noventa e sete) horas, 40 (quarenta) vagas anuais, regime de matrícula seriado anual, turno de funcionamento integral, período mínimo de integralização 05 (cinco) anos e máximo de 08 (oito) anos. (fl. 02)

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 21.293.851-3

A instituição apresentou a Matriz Curricular do curso, às folhas 30 a 32, descreveu os Objetivos do Curso e o Perfil Profissional do Egresso fls. 17 a 20. Apresentou, ainda, a autoavaliação institucional, fls. 117 a 372.

O curso tem como coordenador o professor Roberto Cayetano Lotero, graduado em Engenharia Eletromecânica pela Universidad Tecnológica Nacional – Argentina, (1990), mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM-1993), doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, (UFCS-1999), Regime de Trabalho em Tempo Integral e Dedicção Exclusiva (Tide).

O quadro de docentes é constituído por 31 (trinta e um) professores, sendo 25 (vinte e cinco) doutores e 06 (seis) mestres. Quanto ao regime de trabalho, 21(vinte e um) possuem Regime de Trabalho em Tempo Integral e Dedicção Exclusiva (Tide) e 03 (três) Regime de Trabalho em Tempo Integral (T-40) e 07 (onze) Regime de Trabalho em Tempo Parcial (RT- abaixo de 40). Do total de docentes, 07 (sete) são Contratados em Regime Especial (CRES). (fls. 07 a 09)

A instituição apresentou a Relação Ingressantes/Concluintes, à folha 07:

Ingresso*			Concluintes (Quantitativo de alunos efetivamente formados)				
Ano de Ingresso	Número de alunos remanescentes	Número de alunos ingressantes	2018	2019	2020	2021	2022
2014	14	38	10	3	4	1	1
2015	2	34	-	8	3	1	-
2016	3	37	-	-	10	1	7
2017	3	39	-	-	-	2	9
2018	-	38	-	-	-	-	4
			24	13	20	8	21
MÉDIA RELAÇÃO INGRESSANTES/CONCLUINTES			41,34%				

Considerando os concluintes dos últimos 05 (cinco) anos 2018 a 2022 conforme a tabela acima, em relação aos ingressantes de ≤2014 a 2018, observa-se a porcentagem de 41,34% de concluintes.

A Unioeste apresentou documento fls. 98 a 102, com ciência do reitor da instituição, no qual constam as possíveis causas de evasão, bem como as medidas institucionais para a manutenção da permanência dos estudantes e redução da evasão, nos seguintes termos:

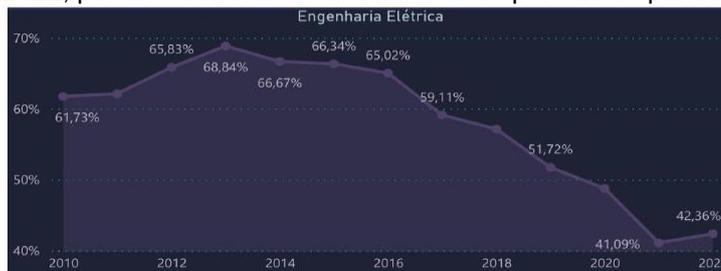
[...]

Considerando que o curso de Engenharia Elétrica possui, na média dos últimos cinco anos, percentual de relação ingressantes/concluintes de 41,34%, conforme consta na tabela com dados de ingressantes e concluintes, o Colegiado de curso discutiu sobre as possíveis causas do índice ser inferior à 60%, indicando medidas estratégicas a serem adotadas para melhorar o mesmo.

Primeiramente é importante destacar que esse índice, tradicionalmente, foi superior a 50% no curso de Engenharia Elétrica da Unioeste e inclusive igual ou superior a 60%. O gráfico abaixo mostra a relação

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 21.293.851-3

ingressantes/concluintes nos últimos 5 anos calculada para o curso de Engenharia Elétrica desde o ano de 2010. Fica claro que o índice permaneceu acima de 60% até 2016 e somente ficou abaixo de 50% nos anos letivos recentes, os quais foram afetados pela pandemia do covid-19. Cabe destacar que o ano letivo 2020 foi concluído apenas em outubro de 2021 e, por sua vez, o ano letivo 2021 foi concluído somente em agosto de 2022, portanto sofreram total influência do período de pandemia.



Também deve ser frisado que nas universidades mais bem avaliadas no Brasil esse índice é inferior a 25% nos cursos de Engenharia Elétrica. É conhecido que a formação em Engenharia Elétrica é exigente no domínio tanto de conteúdos básicos, como matemática e física, quanto específicos e isto é motivo que dificulta a permanência e conclusão do curso.

Não obstante, o curso de Engenharia Elétrica da Unioeste possui número de egressos consideravelmente acima da média em geral deste curso. O gráfico abaixo mostra o valor acumulado de egressos do curso, do qual se desprende uma média de 20,85 egressos por ano. Considerando o número de 40 vagas oferecidas anualmente, tem-se uma média de egressos, considerando todo o histórico do curso, superior a 50% dos ingressos.



Importante mencionar que a pandemia também intensificou expressivamente a queda da procura por cursos de engenharia e esta queda teve impacto no curso de Engenharia Elétrica e espera-se que este impacto persista ao longo dos próximos 5 a 8 anos, considerando o tempo mínimo de 5 anos para concluir o curso.

Embora o histórico de egressos bastante positivo do curso de Engenharia Elétrica, as mudanças ocorridas nos últimos anos trazem um cenário bastante desafiador para o curso e, de forma geral, também para a educação superior. Neste período, foram realizadas discussões no Colegiado e Centro e a seguir é apresentado o diagnóstico realizado e as medidas propostas para mitigar a evasão e melhorar a permanência e conclusão no curso de Engenharia Elétrica da Unioeste.

a) Diagnóstico das possíveis causas para o índice abaixo de 60%

A partir do levantamento realizado com uma pequena amostra de alunos evadidos foi possível perceber o mesmo que já foi observado em vários estudos realizados sobre o assunto. Os alunos desistem do curso por um acúmulo de fatores. Um dos fatores citados é a falta de conhecimento claro sobre o que o curso exige e oferece, sendo isto agravado pela falta de preparo do aluno no ensino médio em matérias básicas, como matemática e física, o qual é percebido por muitos professores, particularmente das primeiras séries do curso. Também foi citado o problema da falta de organização e de apoio institucional da Unioeste, em geral, e a falta de apoio de alguns professores,

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 21.293.851-3

em particular, levando a um grande número de reprovações e à retenção nas primeiras séries, tendo como resultado a frustração das expectativas do aluno. Particularmente, a atuação de alguns professores é apontada como um dos mais relevantes motivos de frustração dos alunos, fato que contribui com a evasão. Segundo os entrevistados, alguns professores são muito bons, competentes e exigentes, e se preocupam com o aprendizado dos alunos. Por outro lado, outros professores exigem demais, cobrando matérias que não foram trabalhadas em aula, dando aulas difíceis de acompanhar pela falta de didática ou capacidade de adequar o material didático à realidade do trabalho do engenheiro.

Do ponto de vista dos professores do curso, a formação escolar até o ensino médio é marcada pela tutela e pela falta de autonomia, formando alunos que necessitam de maior apoio por parte do curso e dos professores. A situação anterior é agravada pelo fato de que as escolas de ensino médio, em geral, direcionam seus esforços no sentido de que seus alunos tenham um bom desempenho no ENEM e nos vestibulares, criando uma barreira em relação ao processo de ensino-aprendizagem das universidades. Assim, a adaptação abrupta a uma realidade universitária de autonomia e independência, somada à falta de resiliência e persistência, é considerada difícil pelos alunos.

Outro fator desmotivador do aluno é não ver aplicação prática ou real nos conceitos trabalhados em sala de aula. Aulas estritamente expositivas e focadas na transmissão de conceitos contribuem para esse desestímulo, como pode ser inferido nos mais diversos trabalhos publicados sobre o assunto.

A excessiva carga horária em sala de aula em algumas séries do curso e a organização dos horários também é apontado como um problema do curso. O grande índice de reprovações leva os alunos a não seguirem o ordenamento padrão do curso, devido ao conflito de horários. Isto também dificulta o envolvimento dos alunos com outras atividades, como estágio, iniciação científica ou extensão, que são consideradas motivadoras para a permanência no curso.

A distância do Centro de Engenharias e Ciências Exatas (CECE), localizado no Parque Tecnológico Itaipu (PTI), faz com que a maioria dos alunos leve, no mínimo, 50 minutos de ônibus (alguns até uma hora e meia) para fazer seus deslocamentos, sendo citado por alguns alunos como uma dificuldade, particularmente para os que trabalham.

No entanto, o fato do CECE estar no PTI também é citado como um atrativo. Finalmente, é citado o contexto da pandemia como o fator mais importante para alguns alunos ainda não ter concluído o curso, pois não se adaptaram ao modelo de aula remota e optaram por retornar somente no formato presencial, tendo neste momento 44 alunos como prováveis formandos no ciclo letivo 2023. Os alunos da primeira série também citam o problema da pandemia como fator da baixa qualidade na formação no ensino médio, contribuindo fortemente para a evasão. Ao anterior deve ser somado o fato de que o calendário acadêmico da Unioeste ficou deslocado e com prazos muito curtos entre ciclos letivos, levando ao problema de chamadas de ingressantes ocorrendo até 50 dias depois de começadas as aulas. Como resultado desses fatores, o curso está tendo os piores índices de evasão desde a sua criação.

b) As medidas estratégicas adotadas para aumentar os índices de egressos do curso:

Do diagnóstico realizado no curso de engenharia elétrica se depreende que a taxa de evasão nos cursos de graduação no Brasil é muito elevada, levando às Instituições de Ensino Superior (IES) a identificar os motivos de tal fenômeno e a buscar alternativas para reduzi-la. As dificuldades dos ingressantes em desenvolver hábitos de estudo mais adequados para a nova realidade imposta pela universidade e de assumir uma postura mais autônoma constituem alguns destes motivos.

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 21.293.851-3

No entanto, é importante reconhecer que o fenômeno de evasão é provocado por múltiplos fatores, tais como: dificuldades de adaptação à vida acadêmica e ao processo de ensino-aprendizagem mais contínuo e autônomo; falta de maturidade; formação básica deficiente; falta de conhecimento sobre o curso escolhido; decepção com a pouca motivação e atenção dos professores. O colegiado do curso entende que o elevado índice de retenção nas componentes iniciais do curso se revela como grande entrave para o desempenho do estudante ao longo de sua graduação, retardando o tempo de conclusão e afetando a demanda do CECE por desdobramentos de disciplinas.

Nesse sentido, a primeira medida adotada no curso foi promover uma discussão qualificada sobre a adequação do Projeto Político Pedagógico (PPP) à nova realidade dos egressos do ensino médio e das necessidades do mercado estampadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de engenharia. Essa discussão, primeiramente no âmbito do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e posteriormente no Colegiado, foi iniciada no ano 2018 e se estendeu até 2022 devido à pandemia, que obrigou a todos os docentes a migrar para o ensino remoto e consumindo um tempo significativo na preparação de estratégias para essa modalidade. Como resultado desse processo foi aprovado o novo PPP, implantado a partir do ciclo letivo 2023, dando ênfase em estratégias e métodos de aprendizagem ativa, com os alunos adotando uma postura mais ativa e com professores propondo dinâmicas nas quais esses alunos “praticam engenharia” desde o primeiro ano.

Com o objetivo de minimizar as dificuldades de adaptação à vida acadêmica e ao processo de ensino-aprendizagem mais contínuo e autônomo, o colegiado do curso optou por colocar no primeiro semestre um número menor de disciplinas, reduzindo a carga horária em sala de aula para que os alunos tenham tempo para participar de atividades de reforço. Também foi adotado um elenco de disciplinas com menor grau de dificuldade e com um viés mais prático para que os ingressantes sintam que estão praticando engenharia.

Com o fim de enfrentar o problema da formação básica deficiente, alguns cursos optaram por inserir disciplinas básicas nos projetos pedagógicos. No entanto, o curso de engenharia elétrica optou por criar um programa de nivelamento que ocorre paralelamente ao primeiro período. Outra forma de abordagem é o Programa de Tutoria, no qual os alunos ingressantes são encaminhados ao atendimento da tutoria para que os professores do curso e os alunos das séries mais avançadas os orientem quanto às disciplinas de revisão de conhecimentos básicos. O CECE coloca à disposição do Programa de Tutoria espaços de referência para o seu funcionamento.

A estratégia adotada no Programa de Tutoria está alinhada com a abordagem metodológica da aprendizagem ativa priorizada no curso, reconhecendo que o contato com uma forma eficiente e prazerosa de estudos logo no ingresso da graduação deverá melhorar a vida acadêmica dos estudantes e culminar em profissionais melhor formados. A tutoria no curso de engenharia elétrica foi pensada de forma diferenciada da monitoria tradicional, pois o objetivo principal da tutoria é auxiliar os estudantes atendidos a desenvolverem uma rotina apropriada de trabalho e incentivá-los a buscar processos de aprendizagem com mais autonomia, com vistas a uma melhoria no desempenho acadêmico, não apenas ao longo do período em que estão sendo atendidos pelos tutores, mas ao longo de toda sua graduação, formando profissionais autônomos e independentes.

O problema de dificuldades de adaptação e falta de maturidade também está sendo trabalhado através do aconselhamento acadêmico por meio do Programa de Educação Especial (PEE). Assim, estudantes que estão se sentindo desamparados ou tendo dificuldades diversas podem encontrar apoio e soluções no PEE, descobrindo programas, ações e recursos que podem fazê-los resolver seus problemas.

A estratégia de fazer com que os alunos pratiquem mais engenharia não ficou

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 21.293.851-3

limitada aos novos ingressantes. Para evitar a evasão e retenção nas séries superiores estão sendo criadas oportunidades práticas de aplicação do conteúdo em dinâmicas ensino-aprendizagem e em projetos interdisciplinares que conectem diferentes disciplinas em uma solução voltada a uma demanda real de mercado, envolvendo o PTI com as empresas incubadas e seus programas, a Itaipu e empresas de ex-alunos sediadas em Foz do Iguaçu. Com isso, o aluno percebe o valor do que está aprendendo e a conexão disso com o universo externo ao mundo acadêmico.

No entanto, é importante que o curso consiga ofertar uma infraestrutura moderna, segura, acessível e adequada para que os alunos pratiquem engenharia, sendo este um dos pontos fracos pela falta de investimentos em infraestrutura laboratorial, aspecto fundamental do ponto de vista das políticas institucionais da Unioeste. Salas de aula, laboratórios, bibliotecas e demais ambientes devem contribuir para que o aluno se sinta confortável, acolhido e que tenha disponível o que precisa para se engajar com o seu aprendizado. O ambiente propiciado pelo PTI pode ser considerado um elemento motivador, porém, a deficiência da infraestrutura laboratorial limita as ações/dinâmicas de aprendizagem ativa.

No que se refere à pouca motivação e atenção dos professores, citada pelos alunos, entendemos que os professores não apenas devem dominar conteúdo, mas também saber como dar uma aula motivadora, que coloque o aluno como protagonista e instigue seu gosto por aprender. Nessa linha, o CECE vem apoiando a formação continuada, criando grupos e projetos de extensão que promova a troca de boas práticas entre pares e buscando construir uma matriz de desenvolvimento para cada professor.

Entendemos que as dificuldades enfrentadas pelo estudante com ingresso tardio devem ser encaradas de forma diferenciada. Portanto, estão sendo adotadas as estratégias descritas a seguir:

- Atividade de integração de estudantes com ingresso tardio e os demais, com a intenção de que não fiquem excluídos das atividades de sala de aula;
- Atendimento individualizado em horário diverso das aulas, pois, individualmente, esse poderá relatar dificuldades das quais não falaria em sala de aula;
- Estratégias de aprendizagem diferenciadas através de dinâmicas com o envolvimento dos pares e integração com o Programa de Tutorias;
- Feedback contínuo dos professores sobre as lacunas identificadas;
- Ampliação da flexibilidade de horários de aula no primeiro semestre da primeira série, com aulas adicionais para os ingressantes tardios;
- Utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação em atividades fora da sala de aula.

Finalmente, o aspecto da reprovação e retenção e a sua relação com a forma de avaliação do conhecimento também foi assunto de discussão. Nessa linha, a aula deverá ser tratada como tempo e espaço para que a avaliação se transforme em uma nova forma de aprendizagem, evitando que as atividades dos estudantes sejam realizadas em dois momentos não integrados, o das aulas tradicionais e o das provas.

O objetivo é caminhar no sentido de evitar a avaliação padronizada, promover a avaliação continuada, envolvendo os estudantes na avaliação das próprias competências, explicitando e debatendo os objetivos de aprendizagem e os critérios de avaliação, favorecendo a avaliação mútua, os balanços de conhecimentos e a autoavaliação. Porém, é importante destacar que a verificação do rendimento acadêmico é necessária para avaliar o aprendizado do aluno em comparação aos objetivos de aprendizagem pretendidos, aliado ao esforço dispensado no processo de aprendizagem.

Busca-se superar o entendimento de que a aprendizagem ocorre a partir da simples observação do estudante, passivamente, memorizando informações que deve repetir nas avaliações. A avaliação passa a ser entendida como uma forma de coleta de informações sobre o aprendizado do aluno,

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 21.293.851-3

cumprindo diferentes finalidades de acordo com o tipo: diagnóstica, formativa e somativa.

Com a avaliação diagnóstica o professor irá avaliar o estado do aprendizado dos alunos em determinado momento e o que ainda devem aprender, ajustando o planejamento da unidade curricular e centrando seus esforços nas principais lacunas apresentadas pelos alunos. Também permitirá orientar os alunos nos seus planos individuais de desenvolvimento.

A avaliação formativa será utilizada para auxiliar no aprendizado e será realizada ao longo das dinâmicas ensino-aprendizagem desenhadas pelo professor ao planejar a unidade curricular. Fornecerá ao aluno informações sobre seu desempenho ao realizar as atividades que expressem seu aprendizado, mostrando os pontos nos quais deverá buscar seu aprimoramento, ajudando-o a reconhecer suas dificuldades e conquistas.

Esta avaliação é fundamental na nova abordagem do curso, pois cumpre a importante função de dar feedback, tanto para o aluno como para o professor, para que ambos possam aprimorar sua atuação no processo ensino-aprendizagem.

A avaliação do aprendizado em si será realizada através da avaliação somativa, aplicada ao final de cada módulo. Esta avaliação cumpre a função de atestar o aprendizado do aluno, certificando que desenvolveu habilidades e atingiu determinada competência. No entanto, a principal função desta avaliação será a de auxiliar na gestão da aprendizagem a partir dos resultados alcançados. Neste sentido, o professor deverá fazer diagnósticos das lacunas identificadas, propondo mudanças no desenho da unidade curricular para aprimorar o aprendizado dos alunos.

Os esclarecimentos prestados pela Unioeste, referentes às medidas estratégicas e ações adotadas para aumentar os índices na relação ingressantes/ concluintes, demonstram as providências tomadas para aumentar a taxa de concluintes do curso.

Destaque-se que por ocasião da próxima solicitação de renovação de reconhecimento, caso persista o percentual inferior a 60% na relação ingressantes/concluintes, a instituição deverá encaminhar um relatório com as ações desenvolvidas, conforme apresentado.

A Unioeste informou, conforme relação e ementas de disciplinas, às fls. 30 à 32, 52 à 53 e 104 à 111, que procedeu a adequação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) em atendimento à Resolução CNE/CES n.º 07/18, de 18/12/18, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n.º 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014 – 2024 e dá outras providências, bem como à Deliberação CEE/PR n.º 08/21, que dispõe sobre normas complementares ao assunto. Transcrevemos a seguir algumas informações apresentadas pela instituição:

ANEXO IV - DETALHAMENTO DAS AÇÕES DE EXTENSÃO PLANEJADAS PELO CURSO

A formação e plena atuação do aluno em projetos e atividades de extensão ganha grande destaque nos cursos de graduação. Do ponto de vista metodológico, para atender o previsto na Resolução CNE/CES n.º 7, de 18 de dezembro de 2018, e na Resolução n.º 085/2021-CEPE, a extensão está sendo trabalhada de duas formas. A primeira considera a necessidade de o aluno atuar de forma interdisciplinar e transversal, incentivando-os a colaborar, cooperar e ganhar autonomia ao participar de projetos e atividades de extensão de livre escolha que integrem vários cursos no centro e/ou no *Campus* e que envolva a comunidade externa à universidade. Dentre as

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 21.293.851-3

ações contempladas como sendo de livre escolha se encontram: Projeto Rondon, Primavera Universitária, Feira das Profissões, Ciência na Praça, Semana da Energia, Estação Ciência, Empresa Júnior (Consultoria), atividades de extensão com a comunidade, principalmente prestação de serviços.

A segunda forma de inserção da extensão no ensino foi feita através de quatro (4) disciplinas nomeadas *Projeto Integrador de Extensão*, uma em cada uma das primeiras quatro (4) séries do curso. Nesta modalidade, cada disciplina é trabalhada pelos professores da série correspondente, os quais atuam como tutores/orientadores dos alunos nela matriculados. Em cada disciplina *Projeto Integrador de Extensão* poderá ser proposto um ou mais projetos de extensão que deverão ser planejados, executados e documentados pelos alunos, cabendo aos professores o papel de fazer o acompanhamento e controle. Esta forma de organização cumpre duas funções, além de colocar em prática a extensão, permite o trabalho interdisciplinar entre os diversos conteúdos e permite que os alunos pratiquem engenharia na forma de projetos que levem em conta, além das questões técnicas e econômicas, as dimensões sociais, ambientais e políticas.

As horas de extensão estão distribuídas da forma a seguir: em quatro disciplinas com 68 (sessenta e oito) horas aula cada uma, totalizando 272 (duzentos e setenta e dois) horas aula, e em projetos e atividades de livre escolha 130 horas aula, não vinculados a disciplinas, completando os 10% da carga horária total do curso. O Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica aprovou regulamentação especificando a forma de operacionalização das disciplinas Projeto Integrador de Extensão e das atividades de Livre Escolha, incluindo o registro, cômputo e comprovação do cumprimento pelo estudante. Também foi elaborada uma planilha com sugestões de projetos e atividades de extensão que podem ser desenvolvidas nas disciplinas Projeto Integrador de Extensão ou propostas pelos professores como ações para a livre escolha dos alunos. Nessa planilha é possível observar que a execução das atividades de extensão será sob a forma de dias de campo, estudos de caso, cursos, oficinas, palestras, eventos, entre outras, em intervenções que envolvam diretamente a comunidade externa à Unioeste.

Cada Projeto Integrador de Extensão será trabalhado de modo interdisciplinar. Em conformidade com a Resolução n.º 085/2021 – CEPE, a operacionalização das atividades previstas na disciplina Projeto Integrador de Extensão será descrita no Plano de Ensino, no qual deverá constar essa interdisciplinaridade. Na descrição dos objetivos de aprendizagem deverá ser especificado que a participação dos alunos na disciplina também tem por objetivo desenvolver competências como conceber, propor, implantar, supervisionar e controlar as soluções para problemas da sociedade relacionados à Engenharia Elétrica. Esta dinâmica de aprendizagem também visa auxiliar na comunicação escrita e oral e no desenvolvimento de competências socioemocionais, como liderança, iniciativa e aptidão para trabalho em equipes multidisciplinares.

Junto com esta descrição das ações de extensão, são anexados os seguintes documentos: Regulamento da Extensão como Componente Curricular do Curso de Engenharia Elétrica; Exemplos de Ações de Extensão para o Curso de Engenharia Elétrica; e Plano de Ensino e cronograma da disciplina Projeto Integrador de Extensão I.

(...)

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 21.293.851-3

Anexo 1 - Ações de extensão e contabilização de carga horária

Atividades de Extensão				
Nº	Atividade	Unidade	Horas a serem creditadas	Máximo
01	Bolsista em projetos ou programas de extensão	Semestre	30	60
02	Voluntário em projetos ou programas de extensão	Semestre	30	60
03	Ministrante de palestra de caráter cultural e humanístico para comunidade externa à Unioeste	Palestra	02	10
04	Ministrante de curso de caráter cultural e humanístico para comunidade externa à Unioeste	Curso	04	20
05	Ministrante de minicurso ou oficina de caráter cultural e humanístico para comunidade externa à Unioeste	Minicurso	04	20
06	Ministrante de oficina de caráter cultural e humanístico para comunidade externa à Unioeste	Oficina	04	20
07	Ministrante de palestra para comunidade externa à Unioeste na área de engenharia elétrica	Palestra	02	10
08	Ministrante de curso para comunidade externa à Unioeste na área de engenharia elétrica	Curso	05	20
09	Ministrante de minicurso para comunidade externa à Unioeste na área de engenharia elétrica	Minicurso	05	20
10	Ministrante de oficina para comunidade externa à Unioeste na área de engenharia elétrica	Oficina	05	20
11	Prestação de serviços	Hora	01	20
12	Participação em Empresa Júnior devidamente reconhecida pela Unioeste	Por mês de exercício	05	20

Exemplos de ações para a disciplina Projeto Integrador de Extensão ou para Projetos/Atividades de Extensão de Livre Escolha

Modalidade	Público-alvo	Objetivos	Descrição
Semana da Energia	Estudantes de outras instituições (técnico, graduação e pós-graduação); profissionais interessados na atividade e empresas.	Promover a eficiência energética e as energias renováveis; Proporcionar ferramentas e informação útil para ser parte da mudança de modelo energético e aprender como ser mais eficiente com o consumo de energia e como produzir energia.	Evento a ser realizado na Unioeste, que pode envolver oficinas, palestras e visitas a laboratórios com a supervisão de professores e alunos do curso.
Estação Ciências	Estudantes de ensino fundamental	Motivar os alunos do ensino fundamental nas áreas da ciência relacionadas com a engenharia elétrica com o objetivo de criar interesse em fazer o curso. Desmistificar as ciências, ampliar a alfabetização científica e auxiliar professores a renovar as práticas pedagógicas.	Desenvolver experiências simples para passar, de forma lúdica, experimental e interativa, conceitos científicos que envolvam a física e a matemática, relacionando-os com a formação em engenharia elétrica.
Ideação de Projetos e Negócios	Empresas Empreendedores Incubadora do PTI Comunidade em geral	Trabalho em equipes interdisciplinares, orientadas por professores, empregando ferramentas de gestão de projeto. As seguintes competências serão trabalhadas: compreender as necessidades dos usuários finais; saber identificar problemas e oportunidades; propor ideias de projetos ou de negócios sustentáveis para a solução dos problemas; saber validar possíveis soluções com os usuários (público), considerando o contexto econômico, social e ambiental; comunicar-se de forma eficaz nas formas oral, escrita e gráfica.	<ul style="list-style-type: none"> São criados grupos; Cada grupo fica responsável por buscar um problema e propor algum projeto ou negócio em determinado local. Os locais devem ser previamente escolhidos; Os grupos realizam visitas aos locais em três momentos: Na primeira visita conversar sobre necessidades e identificar problemas. Na segunda visita validar questões relacionadas ao problema e apresentar possíveis propostas de solução. Na última visita apresentar uma proposta de projeto ou de modelo de negócio para resolver o problema, e validar com as partes interessadas.
Indústria 4.0	Empresas	Identificar o estágio de implementação das tecnologias em empresas do Oeste do Paraná, as principais dificuldades e barreiras encontradas para implementação da indústria 4.0. Avaliar a utilização de tecnologias da indústria 4.0 em empresas do Oeste do Paraná visando propor melhorias de processos e implementação de novas tecnologias.	<ul style="list-style-type: none"> São criados grupos; Cada grupo fica responsável por uma empresa; Os locais devem ser previamente escolhidos; Os grupos realizam visitas aos locais em três momentos: Na primeira visita identificar o estágio de implementação das tecnologias 4.0 e as principais dificuldades e barreiras encontradas. Na segunda visita validar as questões levantadas na primeira visita e apresentar possíveis propostas. Na última visita apresentar a ideiação de um projeto com vistas à Indústria 4.0.

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 21.293.851-3

Dia de visita	Estudantes de outras instituições (técnico, graduação e pós-graduação); profissionais interessados na atividade e empresas.	<ul style="list-style-type: none"> • Difusão de conhecimento; • Troca de informações e experiências; • Promover a integração entre organizações, alunos e profissionais da área; • Divulgar o curso de Engenharia Elétrica 	Evento a ser realizado na Uniãoeste, que pode envolver oficinas, palestras e visitas a laboratórios pelos alunos com a supervisão de professores e alunos do curso.
Cursos/Oficinas	Estudantes de curso técnico, graduação e pós-graduação; professores; empresários; profissionais da área; comunidade em geral.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitação e treinamento em áreas da Engenharia Elétrica; • Destacar a importância econômica, social e ambiental de novas práticas e tecnologias sustentáveis na engenharia elétrica. 	Os temas e ações serão elaborados pelos alunos, com a supervisão dos professores, a serem ofertados para o público-alvo.
Palestras	Estudantes de ensino fundamental, médio e técnico; comunidade em geral e profissionais da área.	Difusão de conhecimentos e divulgação do curso de Engenharia Elétrica.	Os temas e ações serão elaborados pelos alunos, com a supervisão dos professores, a serem ofertados para o público-alvo.
Estudos de caso	Empresas.	<ul style="list-style-type: none"> • Visitar empreendimentos que envolvam a aplicação da engenharia elétrica para promover a integração universidade-empresa; • Prospeção de gargalos e problemas do setor; • Elaboração de relatório com sugestões para o público-alvo. 	Com a supervisão dos professores, será efetuado o levantamento das necessidades do público-alvo, com o objetivo de melhorar o processo produtivo, reduzir riscos, mitigar impactos ambientais, atender a legislação e ganhos socioeconômicos. Serão desenvolvidas ações para alcançar metas pactuadas com a comunidade.
Campanhas/eventos científicos, sociais, culturais e esportivos	Estudantes de curso técnico, de graduação e de pós-graduação; professores; profissionais da área; comunidade em geral.	Difusão de conhecimento; trocas de informações, tecnologias e experiências; promover a integração entre alunos, profissionais e comunidade em geral; utilização de métodos de extensão voltados à difusão de temas atuais e importantes para a sociedade.	Os temas e ações serão elaborados pelos alunos, com a supervisão dos professores, a serem ofertados para o público-alvo.
Cartilhas/folders	Estudantes de ensino fundamental, médio e técnico; participantes de eventos (científicos, sociais, culturais e esportivos) e comunidade em geral.	Produção de cartilhas e folders informativos sobre assuntos relacionados às áreas da formação do engenheiro eletricista.	Os temas e ações serão elaborados pelos alunos, com a supervisão dos professores, a serem ofertados para o público-alvo.
Website	Estudantes de todos os níveis; profissionais da área; comunidade em geral.	Informar sobre os diversos temas relacionados ao curso de Engenharia Elétrica, utilizando vocabulário simples e direto abrangendo informações sobre a formação profissional, as disciplinas cursadas e suas aplicações e importância na formação profissional.	Serão criados pelos alunos, com a supervisão dos professores, website de informações relativas às disciplinas e áreas da Engenharia Elétrica.

Destaque-se que, conforme o artigo 8º da Deliberação CEE/PR n.º 08/21, a autoavaliação da extensão (...), deve incluir, no mínimo, os seguintes itens sem prejuízo de outros: I – a identificação da pertinência da utilização das ações de extensão inseridas no currículo; II – a contribuição das atividades de extensão para o cumprimento dos objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional e dos Projetos Pedagógicos dos Cursos; III – a demonstração dos resultados alcançados em relação ao público participante. Compete às instituições explicitar os instrumentos e indicadores que serão utilizados na autoavaliação continuada da extensão.

Dos documentos apresentados e da análise do Projeto Pedagógico do Curso, constatou-se que atende à legislação vigente.

III – VOTO DO RELATOR

Face ao exposto, este relator é favorável à renovação de reconhecimento do curso de Graduação em Engenharia Elétrica – Bacharelado, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), com sede no município de Cascavel, ofertado no *campus* de Foz do Iguaçu, mantida pelo Estado do Paraná, pelo prazo de 04 (quatro) anos, de 13/05/24 a 12/05/28, com fundamento nos artigos 47 e 55 da Deliberação CEE/PR n.º 06/20.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) apresenta carga horária de 3.997 (três mil, novecentas e noventa e sete) horas, 40 (quarenta) vagas anuais, regime de matrícula seriado anual, turno de funcionamento integral, período mínimo de integralização 05 (cinco) anos e máximo de 08 (oito) anos.

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 21.293.851-3

Determina-se à IES que, por ocasião da próxima renovação de reconhecimento:

a) apresente relatório descritivo do acompanhamento efetivo das ações apresentadas pelo Curso como medidas para aumentar a taxa de ocupação, bem como reduzir a evasão.

b) caso persista o percentual inferior a 60% na relação ingressantes/concluintes, informe a atualização das ações para aumentar a referida taxa, bem como a avaliação das medidas apresentadas.

c) encaminhe a este CEE, a manifestação contendo o detalhamento das ações de Curricularização da Extensão realizadas no período, em que fique evidenciado o protagonismo dos estudantes nas atividades extensionistas, sem comprometimento da carga horária de Estágio e Prática como Componente Curricular, conforme a Resolução CNE/CES n.º 07/18, de 18/12/18, e a Deliberação CEE/PR n.º 08/21.

Encaminhe-se cópia deste Parecer à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (Seti) para as providências, com vistas à expedição do ato regulatório competente, nos termos da Deliberação CEE/PR n.º 06/20.

Devolva-se o processo à instituição para constituir fonte de informação e acervo.

É o Parecer.

Flávio Vendelino Scherer
Relator

DECISÃO DA CÂMARA

A Câmara de Educação Superior aprova o Voto do Relator, por unanimidade.

Curitiba, 08 de fevereiro de 2023.

Fátima Aparecida da Cruz Padoan
Presidente da CES