

DADOS GERAIS DO CURSO

Denominação: Engenharia Civil / Bacharelado / Engenharia Civil / Engenharia Civil - 2023

Modalidade: Presencial

Regime: Semestral

Local de oferta: Campus Jardim das Américas (Centro Politécnico)

Turno de funcionamento: Integral

Número total de vagas/ano: 166

Carga horária total: 4150 horas relógio

Prazo de integralização curricular: mínimo de 10 e máximo de 15

Curso: ENGENHARIA CIVIL

Setor: SETOR DE TECNOLOGIA

Campus: Campus Jardim das Américas (Centro Politécnico)

COMISSÃO ELABORADORA DO PROJETO PEDAGÓGICO

A comissão elaboradora do Projeto Pedagógico do Curso é composta pelos seguintes membros:

- LIA YAMAMOTO (Coordenador(a))
- DANIEL COSTA DOS SANTOS
- JOSÉ MARQUES FILHO
- DANIANE FRANCIESCA VICENTINI
- ISABELLA ANDRECZEWSKI CHAVES
- BARBARA TALAMINI VILLAS BÔAS
- JOSÉ RICARDO VARGAS DE FARIA
- DIEGO FERNANDES NERIS
- MÁRCIA DE ANDRADE PEREIRA BERNARDINIS
- SELMA APARECIDA CUBAS

APRESENTAÇÃO

Objetiva este documento apresentar a proposta de reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso de Engenharia Civil do Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná de maneira a atender as demandas da Resolução Nº 2, de 24 de Abril de 2019, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Perfil da IES:

A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ foi fundada em 19 de dezembro de 1912, a Universidade Federal do Paraná é hoje uma instituição pública de ensino superior, símbolo da intelectualidade paranaense, com missão institucional direcionada para a busca incessante da excelência no ensino, pesquisa e extensão, por meio do desenvolvimento e depósito de ideias e métodos tecnológicos e inovadores. Amparada por seus princípios e valores e, impulsionada por uma visão ousada, todavia realista totalmente possível de ser atingida com trabalho e responsabilidade, almeja posição de destaque nacional e internacional (CURITIBA, 2020, p. 24).



Missão da IES:

Tem como Missão: Fomentar, construir e disseminar o conhecimento, contribuindo de forma significativa para a construção de uma sociedade crítica, equânime e solidária.(CURITIBA, 2020, p. 24).

Histórico da IES:

A história da Universidade Federal do Paraná é marcada por grandes feitos e está muito ligada à história de desenvolvimento do Estado do Paraná.

No dia 19 de dezembro de 1912, Victor Ferreira do Amaral e Silva liderou o processo de criação efetiva da Universidade do Paraná, tornando-se o seu primeiro reitor. A fundação da Universidade veio na esteira da prosperidade da economia paranaense, graças à abundante produção e ao bom comércio da erva-mate. Segundo ele, o dia 19 de dezembro que [...] representava a emancipação política do estado, devia também simbolizar a sua emancipação intelectual.

Em 1913 a Universidade começou a funcionar, ofertando os cursos de Ciências Jurídicas e Sociais, Engenharia, Medicina e Cirurgia, Comércio, Odontologia, Farmácia e Obstetrícia. Após um período de dificuldades, com a mobilização das lideranças do estado em 1950, ocorreu a federalização e a Universidade do Paraná tornava-se uma instituição pública e gratuita. Este avanço determinou uma fase de expansão da Universidade. As construções do Hospital de Clínicas em 1953, do Complexo da Reitoria em 1958 e do Centro Politécnico em 1961 comprovam a consolidação da Instituição.

Em 2018 a UFPR completou cento e seis anos, marcados por perseverança e resistência, fruto da audácia de seus fundadores, e do esforço de professores, alunos gestores e técnicos, que passaram pela Universidade ao longo deste tempo, fazem da UFPR hoje, símbolo da capital do Estado, orgulho paranaense, que por sua vez, também se orgulha em ser a primeira universidade pública do Brasil. O respeito à diversidade e o pluralismo de ideias, ao princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a universalidade do conhecimento e fomento à interdisciplinaridade, estão presentes nos corredores e salas da universidade. E é com a energia da juventude da comunidade que caminha em direção ao futuro a fim de projetar-se no cenário das grandes instituições.

A UFPR se abriu para a sociedade e, sobretudo, compreendeu que é patrimônio de todo o povo brasileiro, existindo para servi-lo, para abrir novas perspectivas de desenvolvimento humano e para ajudar a construir uma nação soberana, desenvolvida e igualitária. Tornou-se uma realidade factível para as pessoas de diferentes etnias e das mais diversas classes sociais. O compromisso da institucional é com a qualidade do ensino, com a democratização da educação, com a socialização de seus benefícios, com a democracia e com o desenvolvimento cultural, artístico, científico, tecnológico e socioeconômico do País. Manifesta igual preocupação com a paz, com a defesa dos direitos humanos e com a preservação do meio ambiente (CURITIBA, 2020, p. 26).).

Áreas oferecidas no âmbito da graduação da IES:

A Universidade Federal do Paraná, com sede no Município de Curitiba no Estado do Paraná, fundada em 19 de dezembro de 1912 e restaurada em 1º de abril de 1946, é autarquia de regime especial com autonomia administrativa, financeira, didática e disciplinar, mantida pela União nos termos da Lei nº 1.254



de 04 de dezembro de 1950. Para desenvolver suas competências institucionais a Universidade atua no ensino superior nos níveis de graduação (licenciaturas, bacharelados e cursos superiores de tecnologia) e pós-graduação (stricto e lato sensu), no desenvolvimento da pesquisa e nos programas e projetos de extensão e cultura.

A Universidade Federal do Paraná, além da sede Curitiba, está presente fisicamente também nos Municípios de Piraquara e Pinhais, ambos na região metropolitana da capital e, em sete outras localidades do interior Estado do Paraná, onde estão instalados os campi Centro de Estudos do Mar (Município de Pontal do Paraná), Jandaia do Sul (em município de mesmo nome), Litoral (Município de Matinhos), Palotina (Município de Palotina), as Unidades Acadêmicas de Balneário Mirassol (Município de Pontal do Paraná), e também nos Municípios de Maripá e Toledo.

Nessas regiões são ofertados diferentes cursos de graduação: Agroecologia, Artes, Ciências, Ciências Exatas, Computação, Educação do Campo, Educação Física, Engenharia Agrícola, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Aquicultura, Engenharia de Produção, Geografia, Gestão Ambiental, Gestão de Turismo, Gestão e Empreendedorismo, Gestão Imobiliária, Gestão/Administração Pública, Informática e Cidadania, Linguagem e Comunicação, Medicina, Oceanografia, Saúde Coletiva e Serviço Social.

Com o intuito de acompanhar a expansão e interiorização da UFPR, em 2017 foi criada a DACA - Diretoria de Apoio aos Campi Avançados, a qual foi ampliada e instituída regimentalmente em 2019 como órgão executivo da administração, vinculado a Reitoria da Universidade Federal do Paraná e rebatizada de INTEGRA - Diretoria de Desenvolvimento e Integração dos Campi. A INTEGRA tem a competência de atuar como um órgão catalisador e acelerador de projetos de desenvolvimento institucional, promovendo a articulação das diversas instâncias e representações da instituição, percebendo as necessidades da comunidade e apresentando a esta, de forma sistêmica, soluções para o desenvolvimento integrado e sustentável.

A inserção regional também se verifica pela existência de cinco fazendas experimentais no Estado: Bandeirantes, Castro, Paranaíba, Rio Negro e São João do Triunfo. Além do Museu de Arqueologia e Etnologia de Paranaguá.

Em 2016 a UFPR fez uso do seu programa de mobilidade acadêmica nacional que possibilitou o intercâmbio entre alunos de instituições públicas com a finalidade de ampliar a experiência acadêmica dos estudantes, facilitando-lhes a oportunidade de conhecer novas realidades e buscar o enriquecimento da formação acadêmica. A inserção internacional da UFPR se dá por meio de programas da PRPPG, com programas de mestrados sanduíches e programas da Agência UFPR Internacional (CURITIBA, 2020, p. 31).

Modalidade dos cursos do Setor de Tecnologia da IES:

O Setor de Tecnologia da UFPR possui 8 cursos presenciais de graduação: Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Ambiental, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia e Engenharia de Produção; 14 programas de pós-graduação,



entre especializações, mestrados e doutorados, abrangendo as seguintes áreas de pesquisa e extensão: Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Ambiental, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Engenharia de Produção, Engenharia e Ciências dos Materiais, Métodos Numéricos em Engenharia, Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental, Engenharia de Alimentos, Meio Ambiente Urbano e Industrial, Planejamento Urbano, Engenharia de Manufatura.

Base legal da IES:

A UFPR localiza-se na RUA XV DE NOVEMBRO, 1299, Centro, Curitiba, PR.

É credenciada pelo Decreto Federal 9.323/46, de 06/06/1946 (publicada neste mesmo dia) e recredenciada para o ensino presencial pela Portaria N° 905 de 17/08/2016, publicada em 18/08/2016.

Credenciada para a modalidade EaD pela Portaria 522 de 25/02/2005, publicada em 28/02/2005 e recredenciada para oferta de ensino EaD pela Portaria 542 de 03/06/2015.

, textoAnterior=

Objetiva este documento apresentar a proposta de reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso de Engenharia Civil do Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná de maneira a atender as demandas da Resolução N° 2, de 24 de Abril de 2019, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Perfil da IES:

A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ foi fundada em 19 de dezembro de 1912, a Universidade Federal do Paraná é hoje uma instituição pública de ensino superior, símbolo da intelectualidade paranaense, com missão institucional direcionada para a busca incessante da excelência no ensino, pesquisa e extensão, por meio do desenvolvimento e depósito de ideias e métodos tecnológicos e inovadores. Amparada por seus princípios e valores e, impulsionada por uma visão ousada, todavia realista totalmente possível de ser atingida com trabalho e responsabilidade, almeja posição de destaque nacional e internacional (CURITIBA, 2020, p. 24).

Missão da IES:

Tem como Missão: Fomentar, construir e disseminar o conhecimento, contribuindo de forma significativa para a construção de uma sociedade crítica, equânime e solidária.(CURITIBA, 2020, p. 24).

Histórico da IES:

A história da Universidade Federal do Paraná é marcada por grandes feitos e está muito ligada à história de desenvolvimento do Estado do Paraná.

No dia 19 de dezembro de 1912, Victor Ferreira do Amaral e Silva liderou o processo de criação efetiva da Universidade do Paraná, tornando-se o seu primeiro reitor. A fundação da Universidade veio na esteira da prosperidade da economia paranaense, graças à abundante produção e ao bom comércio da erva-mate. Segundo ele, o dia 19 de dezembro que [...] representava a emancipação política do estado, devia também simbolizar a sua emancipação intelectual.

Em 1913 a Universidade começou a funcionar, ofertando os cursos de Ciências Jurídicas e Sociais, Engenharia, Medicina e Cirurgia, Comércio, Odontologia, Farmácia e Obstetrícia. Após um período de



dificuldades, com a mobilização das lideranças do estado em 1950, ocorreu a federalização e a Universidade do Paraná tornava-se uma instituição pública e gratuita. Este avanço determinou uma fase de expansão da Universidade. As construções do Hospital de Clínicas em 1953, do Complexo da Reitoria em 1958 e do Centro Politécnico em 1961 comprovam a consolidação da Instituição.

Em 2018 a UFPR completou cento e seis anos, marcados por perseverança e resistência, fruto da audácia de seus fundadores, e do esforço de professores, alunos gestores e técnicos, que passaram pela Universidade ao longo deste tempo, fazem da UFPR hoje, símbolo da capital do Estado, orgulho paranaense, que por sua vez, também se orgulha em ser a primeira universidade pública do Brasil. O respeito à diversidade e o pluralismo de ideias, ao princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a universalidade do conhecimento e fomento à interdisciplinaridade, estão presentes nos corredores e salas da universidade. E é com a energia da juventude da comunidade que caminha em direção ao futuro a fim de projetar-se no cenário das grandes instituições.

A UFPR se abriu para a sociedade e, sobretudo, compreendeu que é patrimônio de todo o povo brasileiro, existindo para servi-lo, para abrir novas perspectivas de desenvolvimento humano e para ajudar a construir uma nação soberana, desenvolvida e igualitária. Tornou-se uma realidade factível para as pessoas de diferentes etnias e das mais diversas classes sociais. O compromisso da institucional é com a qualidade do ensino, com a democratização da educação, com a socialização de seus benefícios, com a democracia e com o desenvolvimento cultural, artístico, científico, tecnológico e socioeconômico do País. Manifesta igual preocupação com a paz, com a defesa dos direitos humanos e com a preservação do meio ambiente (CURITIBA, 2020, p. 26).

Áreas oferecidas no âmbito da graduação da IES:

A Universidade Federal do Paraná, com sede no Município de Curitiba no Estado do Paraná, fundada em 19 de dezembro de 1912 e restaurada em 1º de abril de 1946, é autarquia de regime especial com autonomia administrativa, financeira, didática e disciplinar, mantida pela União nos termos da Lei nº 1.254 de 04 de dezembro de 1950. Para desenvolver suas competências institucionais a Universidade atua no ensino superior nos níveis de graduação (licenciaturas, bacharelados e cursos superiores de tecnologia) e pós-graduação (stricto e lato sensu), no desenvolvimento da pesquisa e nos programas e projetos de extensão e cultura.

A Universidade Federal do Paraná, além da sede Curitiba, está presente fisicamente também nos Municípios de Piraquara e Pinhais, ambos na região metropolitana da capital e, em sete outras localidades do interior Estado do Paraná, onde estão instalados os campi Centro de Estudos do Mar (Município de Pontal do Paraná), Jandaia do Sul (em município de mesmo nome), Litoral (Município de Matinhos), Palotina (Município de Palotina), as Unidades Acadêmicas de Balneário Mirassol (Município de Pontal do Paraná), e também nos Municípios de Maripá e Toledo.

Nessas regiões são ofertados diferentes cursos de graduação: Agroecologia, Artes, Ciências, Ciências Exatas, Computação, Educação do Campo, Educação Física, Engenharia Agrícola, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Aquicultura, Engenharia de



Produção, Geografia, Gestão Ambiental, Gestão de Turismo, Gestão e Empreendedorismo, Gestão Imobiliária, Gestão/Administração Pública, Informática e Cidadania, Linguagem e Comunicação, Medicina, Oceanografia, Saúde Coletiva e Serviço Social.

Com o intuito de acompanhar a expansão e interiorização da UFPR, em 2017 foi criada a DACA - Diretoria de Apoio aos Campi Avançados, a qual foi ampliada e instituída regimentalmente em 2019 como órgão executivo da administração, vinculado a Reitoria da Universidade Federal do Paraná e rebatizada de INTEGRA - Diretoria de Desenvolvimento e Integração dos Campi. A INTEGRA tem a competência de atuar como um órgão catalisador e acelerador de projetos de desenvolvimento institucional, promovendo a articulação das diversas instâncias e representações da instituição, percebendo as necessidades da comunidade e apresentando a esta, de forma sistêmica, soluções para o desenvolvimento integrado e sustentável.

A inserção regional também se verifica pela existência de cinco fazendas experimentais no Estado: Bandeirantes, Castro, Paranaíba, Rio Negro e São João do Triunfo. Além do Museu de Arqueologia e Etnologia de Paranaguá.

Em 2016 a UFPR fez uso do seu programa de mobilidade acadêmica nacional que possibilitou o intercâmbio entre alunos de instituições públicas com a finalidade de ampliar a experiência acadêmica dos estudantes, facilitando-lhes a oportunidade de conhecer novas realidades e buscar o enriquecimento da formação acadêmica. A inserção internacional da UFPR se dá por meio de programas da PRPPG, com programas de mestrados sanduíches e programas da Agência UFPR Internacional (CURITIBA, 2020, p. 31).

Modalidade dos cursos do Setor de Tecnologia da IES:

O Setor de Tecnologia da UFPR possui 8 cursos presenciais de graduação: Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Ambiental, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia e Engenharia de Produção; 14 programas de pós-graduação, entre especializações, mestrados e doutorados, abrangendo as seguintes áreas de pesquisa e extensão: Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Engenharia Ambiental, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Engenharia de Produção, Engenharia e Ciências dos Materiais, Métodos Numéricos em Engenharia, Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental, Engenharia de Alimentos, Meio Ambiente Urbano e Industrial, Planejamento Urbano, Engenharia de Manufatura.

Base legal da IES:

A UFPR localiza-se na RUA XV DE NOVEMBRO, 1299, Centro, Curitiba, PR.

É credenciada pelo Decreto Federal 9.323/46, de 06/06/1946 (publicada neste mesmo dia) e reconhecida para o ensino presencial pela Portaria N° 905 de 17/08/2016, publicada em 18/08/2016.

Credenciada para a modalidade EaD pela Portaria 522 de 25/02/2005, publicada em 28/02/2005 e reconhecida para oferta de ensino EaD pela Portaria 542 de 03/06/2015.

JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO



1 Introdução

A elaboração desta reformulação do PPC ocorreu a partir das atividades do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Civil do Setor de Tecnologia da UFPR.

Discorrendo sobre a linha do tempo destas atividades, em 2015 o NDE iniciou um levantamento sobre a situação do curso à época, o qual considerou a avaliação do MEC ocorrida em 2015. Com base nesse levantamento e nas observações contidas na citada avaliação, foi possível confeccionar um diagnóstico sobre a então realidade do curso, diagnóstico esse que se transformou na referência primeira para o início das discussões sobre esta reformulação.

Portanto, desde este evento até a conclusão desta reformulação, os(as) docentes do NDE reuniram-se regularmente para, inicialmente, refletir sobre o diagnóstico na expectativa de conceber estratégias e ações que melhor aprofundassem forças e oportunidades que consolidassem as experiências bem sucedidas, assim como ações que reduzissem as fraquezas e prevenissem contra as ameaças.

O resultado deste trabalho foi a identificação de elementos importantes para o início da elaboração de ajustes na grade curricular vigente à época. Para além dessa reformulação em si, várias outras questões próprias para a sua confecção foram trabalhadas, como àquelas referentes ao estágio, à tutoria e a extensão. Tais questões estão abordadas na sequência deste texto.

Outro ponto de destaque é que o NDE promoveu diversas reuniões e encontros com os departamentos afins, a PROGRAD, a PROEC e a representação discente, além de ter realizado consultas específicas a órgãos e instituições correlatas, como o CREA Paraná, por exemplo. Estas reuniões, encontros e consultas foram importantíssimas para o esclarecimento sobre várias questões e para o exercício de uma postura crítica por parte dos(as) integrantes do NDE durante a elaboração desta reformulação.

2 Avaliação do currículo vigente

O currículo vigente do Curso de Engenharia Civil foi estabelecido pela Resolução CEPE nº61 de 2005, e tem as seguintes características:

1ª Na grade curricular não existem pré-requisitos entre as disciplinas. No entanto, nesta há previsão de que os discentes sejam devidamente orientados por docentes tutores para que seus caminhos formativos ocorram sob a lógica da construção acumulativa dos conhecimentos;

2ª Os conteúdos fundamentais da área da Física estão contemplados na disciplina de Mecânica Geral I. Não obstante, alguns conceitos específicos dessa área estão presentes ao longo de disciplinas diversas da grade curricular;

3ª Os conteúdos fundamentais de Química não estão contemplados. No entanto, alguns temas específicos dessa área básica estão presentes em algumas disciplinas do curso;

4ª No currículo vigente não há uma disciplina que aborde a área Metodologia da Pesquisa Científica;

5ª Conforme as avaliações externas, sob às quais o Curso de Engenharia Civil foi submetido, houve o destaque de que há uma boa formação técnica de seus egressos. Esta apreciação, assim entende-se, corresponde a significativa carga teórico-prática profissionalizante presente em várias disciplinas da grade horária vigente.



Diante dessas características que delinearão o caminho formativo dos(as) discentes nos últimos anos, dentre outras mais subjetivas e de identificação mais complexa, foram observadas diversas realidades conjunturais que permitem esboçar uma avaliação do currículo vigente, conforme segue:

1ª A despeito de que a base conceitual específica em áreas fundamentais como Física e Química possa estar sendo suficiente para formar Engenheiros(as) Civis, entende-se que a formação teórica nessas áreas fundamentais deveria ser mais aprofundada no intuito de capacitar tais profissionais tanto à inovação científica e tecnológica quanto à resolução de problemas. Em outras palavras, o conhecimento construído junto ao corpo discente, para aplicar a ciência e tecnologia disponíveis em processos próprios da Engenharia Civil, parece estar sendo satisfatório enquanto, por outro lado, esse conhecimento não se demonstra suficiente para que o(a) discente melhor desenvolva a sua capacidade de inovação e de resolução de problemas;

2ª Reconhece-se que na dinâmica cotidiana de um Curso de Engenharia Civil, em especial de um curso que forma em média 115 discentes por ano, que é o caso deste ora apresentado, várias dificuldades surgem que influenciam na qualidade da formação do(a) egresso(a). Assim, uma das dificuldades que se observa no Curso de Engenharia Civil refere-se aos entraves para prover ao(à) discente o desenvolvimento de uma visão sistêmica sobre os problemas e processos na área. Dentre esses entraves, destaca-se a não conexão cognitiva entre os conteúdos teóricos apreendidos nas disciplinas fundamentais, de transição e profissionalizantes. Além disto, a não conexão cognitiva entre os elementos teóricos e práticos dessas disciplinas igualmente é notória.

Em suma, essa desconexão entre os conhecimentos dos âmbitos teórico, prático e teórico-prático dificultam, assim assume-se, a interiorização e a significação desses conhecimentos por parte do(a) discente. Em outras palavras, admite-se que tentar construir o conhecimento, sem considerá-lo como resultante das sinergias entre teorias e práticas assimiladas, conduz a uma apreensão fragmentada da realidade. Por outro lado, considerar efetivamente as relações entre os conhecimentos apreendidos, de maneira a prover ao máximo as conexões cognitivas, abre um apreciável espaço para a construção de uma visão sistêmica e integrada a respeito dos problemas e processos de engenharia;

3ª Ainda com relação à construção de uma visão sistêmica e integrada, cabe destacar entraves relacionados à percepção das questões próprias à ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.

À questão científica destaca-se que o atual currículo não aborda temas como Filosofia da Ciência e Metodologia da Pesquisa Científica. A consideração de tais temas, cabe o destaque, são imprescindíveis para a educação científica de todo o corpo discente de uma Universidade. Pois é pela educação científica que se compreende a importância da apreensão teórica, do processo de validação e legitimação da técnica, além da compreensão das limitações de conhecimento da realidade concreta. Compreendido o papel da ciência e do fazer científico, tem-se a possibilidade de aprimoramento do senso crítico no sentido de distinguir a ciência do senso comum, capacidade essa de distinção cabal para que o(a) discente desenvolva e exerça a sua autonomia intelectual e emocional para a tomada de decisão diante de demandas para a resolução de problemas e de inovação.



Não obstante, discussões sobre a tecnologia e a tecnociência não encontram espaço objetivo e organizado na atual grade. Certamente algumas discussões são entabuladas, mas não há um foro especial para aprofundar essa questão, a qual tão cara na atualidade. Afinal, a compreensão sobre o real sentido da tecnologia nas sociedades e no meio ambiente é de indubitável importância para que as intervenções de engenharia efetivamente otimizem benefícios e minimizem os malefícios. Uma visão sistêmica um tanto frágil neste contexto, ou mesmo ausente, pode induzir a um uso equivocado da tecnologia que afete negativamente a realidade em suas dimensões sociais, ambientais e econômicas. No campo social, igualmente identifica-se uma desconexão entre o processo de formação do discente e a vida social de uma forma mais ampla. Ainda que o curso, sob a sua grade curricular atual, estimule que os(as) discentes estagiem nas diversas áreas de conhecimento pertinentes à Engenharia Civil, estes contatos normalmente ocorrem apenas com empresas do ramo que tão somente compõem uma parte do amplo espectro social. Há também possibilidades para os(as) discentes atuarem de forma mais próxima à sociedade pela extensão universitária. Todavia, essa forma de atuação ainda é incipiente em termos tanto do reduzido número de vagas na extensão universitária disponível quanto ao pouco expressivo número de discentes interessados(as) em nela atuarem.

Na área ambiental, por sua vez, observam-se várias iniciativas interessantes, em especial nas disciplinas e atividades profissionalizantes do curso. Em termos práticos, tais iniciativas, por parte de docentes e discentes, já favorecem o desenvolvimento de uma visão sistêmica que incremente a capacidade para a resolução de problemas e para o engendramento de inovações. Porém, conforme anteriormente comentado, percebem-se concomitantemente lacunas na formação teórica dos(as) discentes, as quais arrefecem seus potenciais para a busca de soluções mais sustentáveis.

Enfim, cumpre sintetizar que essas realidades conjunturais ora apresentadas certamente não expressam todo o complexo quadro de dificuldades vivenciado, mas possibilitam, assim espera-se, desvendar um campo de atuação que permita revisar o atual currículo, conforme será abordado na sequência.

3 Sobre a Proposta de Reformulação do PPC

A partir de 2017 o NDE passou a discutir o ajuste curricular de forma a atender as diretrizes curriculares então vigentes. À época, previamente classificou-se as disciplinas do currículo a ser reformulado em Básicas, Conceituais de Transição, Profissionalizantes Obrigatórias e Profissionalizantes Optativas. A ideia que embasou essa classificação foi basicamente proporcionar o caráter cumulativo dos saberes ao desenvolvimento do aprendizado.

Às disciplinas básicas houve uma subclassificação em conceituais e aplicadas. A distinção às disciplinas conceituais ocorreu no intuito de destacar a importância da fundamentação teórica e científica a ser trabalhada com os(as) discentes, de maneira a proporcionar-lhes suficiente autonomia para a resolução de problemas na Engenharia Civil. Como exemplo de disciplinas conceituais, cabe citar a Física, a Química, o Cálculo, a Estatística e o Desenho.

As disciplinas aplicadas, por sua vez, teriam o papel de materializar o quanto possível aqueles conceitos abstraídos nas disciplinas básicas. Disciplinas de laboratório e de campo, neste contexto, constituem-se



em bons exemplos de práticas que possibilitam a significação dos conceitos para maior aproximação à realidade material.

Percebe-se, portanto, a preocupação já existente à época em propiciar um sentido prático e aplicado aos conhecimentos teóricos assimilados, com o objetivo de proporcionar a interiorização do conhecimento, usando-se neste ponto uma abordagem proposta por Vygotsky.

Quanto às disciplinas de transição, como a própria denominação já aponta, a intenção é focar conteúdos que encaminhem a passagem dos conhecimentos básicos para aqueles profissionalizantes. Por exemplo, disciplinas como Resistência dos Materiais, Mecânica e Mecânica dos Fluidos trazem em seu bojo conteúdos ancorados nas disciplinas básicas e que, concomitantemente, introduzem o lastro conceitual aplicado necessário para posteriormente erigir a formação profissionalizante.

No caso das disciplinas profissionalizantes obrigatórias, nos idos de 2017, tais disciplinas foram subclassificadas em específicas e integradoras. As específicas são as disciplinas tradicionais com conteúdos estritos à formação profissional na Engenharia Civil. Com essa finalidade têm-se as disciplinas de Estruturas, Infraestrutura Viária e Hidráulica, por exemplo. Surgiu, portanto, a ideia de conceber disciplinas integradoras de conhecimentos teóricos e práticos das áreas diversas concernentes à formação do(a) Engenheiro(a) Civil. Como exemplo, cumpre citar a disciplina Engenharia Civil e Sustentabilidade, na qual é possível, sob um viés teórico aplicado, congrega conhecimentos de diversas disciplinas básicas, de transição e profissionalizantes com o objetivo de estimular no corpo discente o exercício do olhar sistêmico. Com relação às disciplinas optativas, naquela conjuntura de 2017 mantinha-se a expectativa de tê-las como essencialmente aplicadas no intuito de aprimorar a formação.

Dessas reflexões iniciadas em 2017 resultou a primeira concepção da reformulação curricular. Esta tornou-se, desta forma, a referência para o avanço das discussões ocorridas em 2018 e 2019. Corroou ainda este biênio a homologação da Resolução Nº 2, de 24 de Abril de 2019, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. O advento desta nova DCN estimulou o aprofundamento de várias questões já à época motivo de atenção, assim como instigou o redirecionamento e a inclusão de outras questões visivelmente caras à nova DCN.

Isto posto, no intuito de melhor ilustrar algumas questões relevantes desta nova DCN, entende-se oportuno a seguir reproduzir o seu Artigo 3º:

Art. 3º O perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia deve compreender, entre outras, as seguintes características: I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica; II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora; III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia; IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática; V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho; VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.



Este artigo, já apresentado na Introdução, é basilar à reformulação que está sendo proposta.

PERFIL DO CURSO

A formação em Engenharia Civil na UFPR possui uma concepção bastante generalista, permitindo seus formandos atuarem nas mais diversas áreas da engenharia. Além da sólida formação técnica, nossos alunos desenvolvem diversas competências como ampla capacidade de raciocínio lógico, atuação em equipes multidisciplinares; alta capacidade de análise crítica; capacidade em resolução de problemas; boa interpretação de textos técnicos e científicos; capacidade de aprendizados de forma autônoma; alta produtividade associado à segurança no trabalho e à preservação do meio ambiente; e compreensão dos problemas econômicos, políticos e sociais. As disciplinas do currículo proposto buscam atender esses objetivos de forma lógica e sequencial, facilitando assim o processo de aquisição das habilidades por parte dos docentes.

OBJETIVOS DO CURSO

O curso de Engenharia Civil da UFPR tem como objetivo principal a formação de profissionais com sólido conhecimento técnico e capacidade analítica para identificar, formular, analisar e solucionar problemas, abordados mediante análise conjunta de aspectos sociopolíticos, econômicos, tecnológicos e culturais, sendo estes profissionais capazes de atender às diversas demandas da sociedade no campo de atuação da Engenharia Civil, sempre em consonância com as práticas de desenvolvimento sustentável e justiça socioambiental, inovação e cidadania.

O curso de Engenharia Civil da UFPR conta, também, com os seguintes objetivos específicos:

- Capacitar os alunos à apreensão de novos conhecimentos técnicos e científicos, por meio de atividades de pesquisa e extensão durante o período de graduação, estimulando-os a adotar uma postura investigativa e de reflexão;
- Proporcionar aos alunos a integração de conhecimentos das diversas áreas da Engenharia Civil;
- Desenvolver nos alunos habilidades de expressão e comunicação nas formas escrita, oral e gráfica;
- Estimular a divulgação de novos conhecimentos técnico-científicos;
- Estimular o contato e o relacionamento dos alunos com empresas atuantes nas áreas do profissional de Engenharia Civil, por meio de estágio;
- Aprimorar a capacidade dos alunos de trabalhar em equipe, desenvolvendo o relacionamento interpessoal e exercitando a cooperação;
- Fomentar o desenvolvimento de valores éticos e humanísticos nos alunos, levando-os a compreender o exercício profissional como instrumento de transformação da sociedade.

A partir destes objetivos, entende-se que estes objetivos demonstram que há uma preocupação significativa com as questões relacionadas à sustentabilidade e à cidadania para o processo de formação dos(as) discentes de Engenharia Civil.



JUSTIFICATIVA DO NÚMERO DE VAGAS

O Curso oferece 166 vagas anuais, com duas entradas semestrais. O número de vagas implantadas, corresponde de maneira suficiente, à dimensão do corpo docente e às condições de infraestrutura da UFPR.

O curso conta com 19 salas de aula, suficiente para atender os discentes em turmas de 45 alunos em disciplinas teóricas durante o desenvolvimento do curso, e 11 laboratórios que atendem os discentes em turmas com 15 alunos em média (Materiais e Estruturas - LAME; Geotecnia; Mecânica dos Fluidos e de Hidráulica; Engenharia Ambiental - LABEAM; Pilotos e Saneamento Ambiental; Eficiência Energética em Hidráulica e Saneamento - LENHS; Hidrologia e Estudos Energéticos - LABHEE; Monitoramento Eletrônico - LME; Pavimentação - LAMP; Tecnologia em Transportes - LTT; e o Laboratório de Campo - Bacia Experimental do Rio Barigui). Os departamentos profissionalizantes do curso contam com 67 docentes que, somados aos docentes que ministram as disciplinas do ciclo básico, estabelecem uma relação docente/discente inferior a 12.

A partir dos dados disponíveis na página de indicadores do Portal SIGA-UFPR, foi possível identificar 1017 egressos do Curso de Engenharia Civil entre 2012 e 2022. Destes 50,1% apresentam dados de vínculos ocupacionais encontrados, provenientes da base RAIS/CAGED ou da Plataforma Lattes.

Com base nessas informações verifica-se por meio da absorção do mercado de trabalho a necessidade social dos egressos e o importante papel desempenhado pela UFPR na formação de Engenheiros Civis. Destaca-se que 34,64% dos 768 (setecentos e sessenta e oito) vínculos encontrados estão no setor de Comércio e Administração de Imóveis, Valores Imobiliários e Serviços Técnicos, seguidos de 19,27% que no setor de Construção Civil. Outros 29,04% dos vínculos estão em setores direta ou indiretamente relacionados à engenharia como Indústria, Transportes e Comunicações, Administração Pública e Ensino. Além destes 10,2% estão no Comércio em Geral ou em Instituições Financeiras.

Em termos da ocupação registrada, 30,73% dos vínculos constam como Engenheiros Civis. Também se destacam vínculos como técnicos ou tecnólogos na área de engenharia (14,45%), Professores (8,46%), Administradores (6,77%), Analistas em áreas técnicas ou financeiras (4,82%) e Gerentes ou cargos de chefia em funções de engenharia (3,26%).

A maioria dos vínculos se concentra em Curitiba (53,26%) e outros 19,79% em outras cidades do Paraná. Fora do Estado, a cidade de São Paulo aparece com destaque (9,11%), mas constam vínculos de egressos em 17 Estados e 109 diferentes cidades brasileiras. A base RAIS/CAGED não identifica vínculos fora do país.

Em relação as vagas em cursos similares na região, o censo do INEP de 2020 indica uma oferta de 4.735 vagas no Estado do Paraná, sendo que 27% destas vagas são ofertadas em Curitiba.

FORMAS DE ACESSO AO CURSO

O acesso ao Curso de Engenharia Civil em acordo com as normas institucionais, pode ocorrer mediante um ou mais processos listados abaixo:



- I. Processo Seletivo Próprio. (Vestibular)
- II. Sistema de Seleção Unificada (SISU).
- III. Programa de Ocupação de Vagas Remanescentes (Provar).
- IV. Transferência Independente de Vaga.
- V. Programa de Estudantes-Convenio de Graduação (PEC-G)
- VI. Vestibular dos Povos Indígenas do Paraná.
- VII. Processo Seletivo Especial para estudantes migrantes na condição de refugiados ou com visto humanitário.
- VIII. Outras modalidades autorizadas e instituídas pela UFPR.

PERFIL DO EGRESSO

A **Resolução Nº 2, de 24 de Abril de 2019**, que *Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.*, em especial o Artigo 3º que trata sobre o perfil do egresso. Este artigo encontra-se a seguir reproduzido.

"Art. 3º O perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia deve compreender, entre outras, as seguintes características: I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica; II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora; III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia; IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática; V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho; VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável."

O(A) Engenheiro(a) Civil egresso(a) da UFPR deverá estar apto a responder quantitativa e qualitativamente aos anseios de desenvolvimento da sociedade, através de uma análise conjunta de aspectos técnicos, sociopolíticos, econômicos, ambientais e culturais, sob uma abordagem ética e humanística. A sólida formação técnico-científica capacita este profissional a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação reflexiva, crítica e criativa na identificação, análise e resolução de problemas. O(a) egresso(a) deverá ser capaz de integrar os conhecimentos básicos e aplicados, aplicar o método científico e empregar as variadas ferramentas oferecidas nas diversas áreas da Engenharia Civil.

As competências e habilidades para o pleno exercício das atividades profissionais de Engenheiro Civil, que caracterizam o(a) egresso(a) da UFPR são:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à resolução de problemas de Engenharia Civil;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Capacidade de operar e manter sistemas;



- Elaborar, executar, supervisionar e coordenar projetos e serviços de Engenharia Civil;
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar seus resultados;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Desenvolver e/ou utilizar infotecnologias e de outras ferramentas e técnicas para o exercício da prática profissional;
- Visão crítica de ordens de grandeza na solução e interpretação de resultados;
- Capacidade de compreender os problemas administrativos, legais, socioeconômicos, culturais e do meio ambiente;
- Atuar em equipes multidisciplinares;
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;
- Permanente desenvolvimento da sua sensibilidade às questões socioambientais no intuito de melhor compreender os problemas impostos pela realidade cotidiana.

Observa-se que este perfil acompanha tanto o perfil quanto o objetivo do curso.

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Segundo o Parecer nº 04/10-CONAES e as Resoluções nº 75/09-CEPE e 34/11-CEPE, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFPR, o Núcleo Docente Estruturante - NDE constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica em cada curso de graduação com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica. O NDE é corresponsável pela elaboração, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico de Curso, tendo como atribuições:

1. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
2. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
3. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
4. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

De acordo com o § 1º do artigo 3º da Resolução nº 34/11-CEPE, o Núcleo Docente Estruturante dos Cursos da UFPR deverá ser constituído por membros do corpo docente efetivo do curso que exercem liderança acadêmica no âmbito do mesmo mediante o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Assim, integram o NDE o Coordenador de Curso, como seu presidente nato, e pelo menos mais 04 (quatro) docentes atuantes no curso de graduação relacionados pelo Colegiado de Curso e que satisfazem os seguintes requisitos:

1. pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação *stricto sensu*;



2. pelo menos 20% em regime de trabalho integral;
3. preferencialmente com maior experiência docente na instituição.

O NDE do curso de Engenharia Civil foi reativado em 2015 e, atualmente, é composto por 1 docente da Coordenação, 4 docentes do DCC, 2 docentes do DHS e 2 docentes do DTT, atendendo aos requisitos I, II e III do § 1º do artigo 3º da Resolução nº 34/11-CEPE.

Desde então, o Núcleo Docente Estruturante vem trabalhando de forma ativa através de reuniões feitas inicialmente de forma mensal, passando para encontros quinzenais e no presente momento semanais. As reuniões iniciais foram motivadas pelo resultado do ENADE (2014) e a avaliação do curso realizada pelo MEC (2015), fatos esses que corroboraram com a constatação da necessidade de uma nova reformulação da grade curricular.

Nos últimos anos foi discutida e elaborada uma proposta de grade curricular baseada nas novas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia (2019) para atender a expectativa da comunidade acadêmica, das empresas empregadoras e dos setores que representam a atuação profissional da área, bem como com a necessidade de atualizar a formação em Engenharia Civil no país, visando atender as demandas futuras por mais e melhores engenheiros.

Nas discussões foram abordados temas relacionados a forma de implementação do novo Projeto Pedagógico do Curso e uma melhor organização didático-pedagógica, tais como: as cargas horárias das disciplinas, os conteúdos programáticos e a integração desses conteúdos entre disciplinas, e a implantação de disciplinas laboratoriais na nova proposta curricular. Além de serem debatidos também: evasão escolar, perfil do egresso, infraestrutura do curso, perfil do curso, objetivo do curso, avaliação do curso, avaliação dos egressos, temas transversais, orientação acadêmica, atividades formativas, científicas e de extensão.

Desse modo, o NDE do curso de Engenharia Civil, desde a sua reativação, procura contribuir com o processo de reformulação, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil.

INFRAESTRUTURA

O curso de Engenharia Civil conta com a Biblioteca de Ciência e Tecnologia que atende com aproximadamente 293 mil itens, entre livros, teses, dissertações, monografias, fascículos de periódicos, mapas e CD-ROM. Essa biblioteca possui espaço físico adequado e adaptado para acolher os estudantes com deficiências, assim como em orientação na utilização das tecnologias assistivas disponíveis.

A acessibilidade universal, de forma geral, no Campus Centro Politécnico (campus que está inserido o curso de Engenharia Civil) existe, entretanto, carece de melhorias para acesso de pessoas com mobilidade reduzida tanto nas salas de aula quanto nos laboratórios.

A conexão à internet nas dependências do campus Centro Politécnico (salas de aula, laboratórios e biblioteca) é feita pelas redes sem fio Eduroam e UFPR Sem fio.



O curso de Engenharia Civil, lotado no Setor de Tecnologia, é servido, basicamente, por três departamentos (Departamento de Construção Civil - DCC, Departamento de Hidráulica - DHS e Departamento de Transportes - DTT), esses apresentam a seguinte infraestrutura:

1 Infraestrutura

1.1 Departamento de Construção Civil - DCC

- 10 salas de aula no bloco PF sendo: 4 com capacidade para 80 alunos, 5 com capacidade para 60 alunos e 1 com capacidade para 40 alunos. Essas salas contam com projetores multimídia.
- LAME: o Laboratório de Materiais e Estruturas atende o curso de graduação em Engenharia Civil e os cursos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. O LAME possui um conjunto de laboratórios que serve às áreas de geotecnia, materiais e estruturas.

LABORATÓRIOS DE MATERIAIS E ESTRUTURAS:

- Laboratório de Durabilidade do Concreto (DURACON) - possui os seguintes equipamentos: aparato de absorção; balança 210 g; balança 4,2 kg; bombas de vácuo; câmara CARON; estufa; pórtico de variação dimensional.
- Laboratório de Tecnologia de Argamassas (LATECA) - dispõe dos seguintes equipamentos: adensador para CPs; argamassadeiras; ar incorporado; balança 220 g; balança 2 kg; balança 5 kg; cone de Marsh; estufa; kit cone de Kantro; mesa de consistência; prensa EMIC (200 kgf - 10 tf).
- Laboratório de Ensaio Mecânicos (LEM) - contém os seguintes equipamentos: prensa INSTRON (20kN - 300 kN - 200 tf); prensa FORETEST (200 tf).
- Laboratório didático de Materiais de Construção - conta com os seguintes equipamentos: balança 210 g; balança de 2 kg; balança de 5 kg; argamassadeira; kit de peneiras; estufas.
- Laboratório de Corrosão (Labcor) - tem os seguintes equipamentos: PHmetro; pórtico de variação dimensional; potenciostato.
- Sala de Agregados - apresenta os equipamentos para o ensaio de abrasão Los Angeles; peneirador.
- Sala de Dosagem - possui balança 60 kg; betoneiras; mesa vibratória.
- Outros equipamentos - balança 3,2 kg; fôrmas para concreto e argamassa prismáticas e cilíndricas; câmara de carbonatação; câmara de refrigeração; estufas.

LABORATÓRIOS DE GEOTECNIA:

- Laboratório de Geotecnia I (Geo I) - equipamentos para as montagens: mangueiras, conectores e registros. Para as amostras: pedras porosas, membranas e caps. Ensaio Triaxial Bishop-Wesley 1: Painel Controlador de Pressão; Célula de Pressão Bishop-Wesley (amostras diâmetro 3,81 cm com célula de carga interna e transdutor vertical externo). Ensaio Triaxial Bishop-Wesley 2: Painel Controlador de Pressão; Célula Pressão Bishop-Wesley (amostras diâmetro 10 cm com célula de carga interna e transdutor vertical externo). Ensaio Triaxial Convencional: Painel Controlador de Pressão; Prensas Axial (com anel dinamométrico de 2 kN); Células de Pressão (amostras diâmetro 5 cm). Ensaio de Cisalhamento Direto: Prensa de Cisalhamento (cargas verticais, motor de tensão



cisalhante, transdutores e anel dinamométrico); Células de Cisalhamento (5x5 cm e 10x10 cm com formas para moldagem e extratores).

- Laboratório de Geotecnia II (Geo II) - equipamentos para as montagens: pedras porosas, tubos de acrílico (permeômetros), geotêxtil, filtros metálicos, mangueiras, conectores e registros. Vidraria: picnômetros de 50 ml e 25 ml, proveta 25 ml, beakers de 100 ml até 1000 ml e funis. Para as amostras: Balança de precisão (capacidade máxima 220 g), balança de precisão (capacidade máxima 2000 g), recipiente pequeno de porcelana, frigideira e chapa de aquecimento. Ensaio de Adensamento: Prensa endométrica; Massas de carga; Células de Adensamento (2 células diâmetro 5 cm e 2 células diâmetro 7,5 cm, anéis de moldagem, extratores e pedras porosas). Ensaio de Permeabilidade à Carga Constante: Painel com reservatório de carga hidráulica constante e manômetros de tubo; Permeômetro de carga constante. Ensaio de Permeabilidade à Carga Variável: Buretas (100 cm e 80 cm); Permeômetro de carga variável. Ensaio de Compressão Simples: Prensa de Compressão; Anéis dinamométricos; Relógios comparadores.
- Laboratório de Geotecnia III (Geo III) - equipamentos para as montagens: Papel Filtro (diâmetros 24 cm, 15 cm e 12,5 cm), desmoldante, vaselina, plástico filme e papel alumínio. Vidraria: picnômetros de 50 ml e 25 ml, proveta 25 ml, beakers de 100 ml até 1000 ml e funis. Para as amostras: Balança de precisão (capacidade máxima 220 g), balança de precisão (capacidade máxima 2010 g), pinceis, pás, espátulas, bandejas de alumínio, bandejas de plástico, estufa à 105 C, almofariz, Mão de Graal e facas.
- Uma (01) sala de aula na área do LAME para apoio aos laboratórios.
- LABORATÓRIO DE CONSTRUÇÃO CIVIL: esse laboratório atende o curso de graduação em Engenharia Civil e os cursos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. O laboratório foi recém implantado e ainda se encontra em fase de aquisições de equipamentos.

1.2 Departamento de Hidráulica- DHS

- 2 salas de aula no bloco PH sendo: PH11 e PH18 com a capacidade para 80 alunos em cada sala. Essas salas contam com projetores multimídia.
- LABORATÓRIO DE MECÂNICA DOS FLUIDOS E DE HIDRÁULICA: o Laboratório de Mecânica dos Fluidos e de Hidráulica atende o Curso de graduação em Engenharia Civil e os cursos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental (PPGERHA). Tem como objetivo apoiar aulas práticas ou pesquisa básica nos temas mecânica dos fluidos e da hidráulica. Possui como equipamentos túnel de vento, canais de leito ajustável e paredes transparentes, conjuntos e bancadas diversas para visualização de processos hidráulicos, demonstração e medições relativas a situações variadas de fluxo, equipamentos de medição de velocidade de água, por ultrassom; eletromagnetismo e hélice e equipamentos de medida de pressão por transdução de pressão para diversas faixas. Pretende-se adequá-lo para, além de melhor acomodar os equipamentos existentes, receber novos equipamentos didáticos aprimorando



as práticas decorrentes do equilíbrio e escoamento da água e do ar.

- **LABEAM:** esse laboratório teve as suas atividades iniciadas em 2003 como resultado de financiamento de projeto por edital CNPq/CT-HIDRO-FINEP para suporte à pesquisa de mestrado e doutorado. Este laboratório apresenta como uma das suas principais características o fato de ser multiusuário, apoiando a pesquisa de quatro setores da UFPR. Além dos procedimentos convencionais de análise de parâmetros físico-químicos de qualidade da água, o LABEAM também dispõe de equipe com capacidade técnica e equipamentos de última geração para a realização de análises em biologia molecular aplicada à Engenharia Sanitária, cromatografia gasosa e líquida de alta eficiência e análise de carbono orgânico total. Este laboratório abriga três equipamentos com características de multi-utilidade, isto é, podem suprir a demanda de vários grupos de pesquisa da UFPR: - Analisador de carbono orgânico em amostras líquidas - Cromatógrafo líquido de alta eficiência - Espectrofotômetro de luz visível.
- **LABORATÓRIO DE PILOTOS E SANEAMENTO AMBIENTAL:** as pesquisas de Saneamento Ambiental podem se desenvolver em escala real, piloto ou bancada. A primeira, característica de pesquisa aplicada, possui como inconvenientes as dificuldades de acesso e pouca ou nenhuma flexibilidade nas taxas e cargas de aplicação. Assim predominam as pesquisas em bancada e piloto que podem assumir o caráter de básica e aplicada. O PPGERHA desenvolve suas pesquisas com pilotos, de maneira precária, em área próxima ao DHS. Quanto as atividades didáticas na graduação esperam-se imediatamente preparar bancadas para receber o jar-test, o flota-teste, a mini-ETA bem como reatores para o tratamento biológico (tipo UASB e Lodos Ativados).
- **LENHS:** o Laboratório de Eficiência Energética em Hidráulica e Saneamento foi homologado em 2008 com recursos provenientes da Eletrobrás/PROCEL e tem a finalidade de estudar procedimentos relacionados à redução no consumo de energia pelo setor de hidráulica e saneamento. Os equipamentos localizados nas instalações do LENHS - rede de adução de pequeno porte rede de distribuição de água - plataforma de controle e aquisição de dados (CLP) - 30 medidores de vazão - 40 medidores de pressão - 6 bombas centrífugas.
- **LABHEE:** o Laboratório de Hidrologia e Estudos Energéticos procura dar uma contribuição nos assuntos pertinentes à Engenharia Hidrológica. O Laboratório entende Engenharia Hidrológica como o conjunto de metodologias e modelos visando à aplicação dos princípios da Hidrologia na solução de problemas práticos de Engenharia. Um dos aspectos marcantes da Engenharia Hidrológica é o seu enfoque essencialmente quantitativo (característica comum as engenharias), procurando-se, ao estabelecer uma relação causa-efeito, não apenas perguntar quais as variáveis que sofrem influências de uma dada perturbação num sistema, mas também, questionando-se sobre qual a magnitude da alteração de cada uma dessas variáveis. É este aspecto quantitativo que a distingue de outras ciências. É também, importante frisar o caráter utilitário das pesquisas realizadas pelo laboratório, muitas vezes centradas nas soluções de problemas práticos, constituindo-se o seu desenvolvimento em um exemplo de pesquisa aplicada. Há, também, uma



forte preocupação do laboratório na pesquisa básica, uma vez que existe a convicção de que esta pesquisa é determinante na compreensão dos fenômenos hidrológicos, e por conseguinte, no desenvolvimento de modelos que consideram de forma adequada a realidade física. Em função dos interesses de pesquisa dentro do laboratório, destacam-se as seguintes linhas: a) Hidrologia estocástica; b) Hidrologia determinística; c) Planejamento, operação e gestão de risco da energia elétrica. As duas primeiras são divisões bem tradicionais da Engenharia Hidrológica. A terceira não é tradicional e resulta do fato dos pesquisadores do laboratório terem mantido, durante muitos anos, vínculos bastante estreitos com o setor de energia elétrica no Brasil. Dentro da área de planejamento energético, pode-se destacar os seguintes campos de atuação de seus membros: Planejamento da Operação Energética de Reservatórios em Cascata; Simulação de Ambientes Empresariais em Planejamento Energético; Estratégias de Planejamento Empresarial sob Incerteza para o Setor Elétrico; Formulação de Políticas de Operação de Sistemas de Geração Hidrotérmicos; Metodologias e modelos para análise e seleção de projetos de geração com base em Teoria de Opções Reais e em Dinâmica de Sistemas; Planejamento da Geração em Sistema Desregulado ou Parcialmente Desregulado (Formação de Preços; Projeção da Demanda; Projeção da Oferta; Sistemas de Comercialização; Derivativos de energia); Simulação de Geradores à Gás Natural no Mercado Atacadista de Energia; Simulação de Regras do MAE; Planejamento Estratégico Sob Incerteza. O Laboratório conta com os seguintes meios: a) *Hardware*: cinco microcomputadores de alto desempenho, três impressoras (HP DeskJet e LaserJet), com capacidade de imprimir frente e verso, um scanner de alta resolução, cinco no-breaks e três Hard-Drives Externos. b) *Software*: Matlab 7 e várias Toolboxes (dez licenças), Powersim Studio, Fortran Powerstation, Microsoft Office Professional, Microsoft Visual Studio, Microsoft Visual C++, Softwares de otimização linear e não-linear e Pacote de otimização MINOS.

- LABORATÓRIO DE MONITORAMENTO ELETRÔNICO - LME: as atividades que relacionadas à aquisição de informações automáticas induziram, de forma espontânea, o trabalho com questões relacionadas não só à calibração, operação e manutenção de equipamentos, mas, também, relacionadas a aspectos conceituais relativos à consistência e à viabilidade operacional, considerando as peculiaridades das bacias hidrográficas. Neste contexto, um laboratório de monitoramento eletrônico está sendo consolidado, para com suporte às atividades de pesquisa do PPGERHA. A este laboratório estão relacionados um professor do DHS e um estudante do Curso de Física da UFPR, bolsista CNPq de iniciação científica. O LME abriga os seguintes equipamentos: 1 Fonte DC variável de 0 a 30 Volts, marca Minipa, modelo MPS 303-D; 1 Voltímetro de bancada e alta precisão, marca Minipa, modelo MDM 8045; 1 ProtoBoard 1500 orifícios, marca Minipa; 1 notebook para apoio às atividades do laboratório; 1 osciloscópio, marca Agilent, 200 MHz.
- LABORATÓRIO DE CAMPO - Bacia experimental do rio Barigui e reservatórios Vossoroca, Capivari e Passaúna. O DHS e o PPGERHA têm como conceito a atuação voltada à formação de



profissionais que produzam conhecimento à luz de todas as questões ambientais hoje em evidência, o que inclui o entendimento de todos os aspectos relacionados à água, visando a sustentabilidade e a inserção de conceitos que consideram a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e de gestão. Mais especificamente, alterações do Ciclo Hidrológico provocadas por ações externas ao ciclo em si, como influência das características de uso e ocupação do solo. A bacia do rio Barigui é umas das principais bacias da Região Metropolitana de Curitiba, com a peculiaridade de concentrar os efeitos rápidos impactantes dos processos de uso e ocupação do solo. A bacia possui uma forte influência dos mecanismos de uso e ocupação do solo, rural, urbana e industrial, de forma bastante compartimentada. Estudos inicialmente realizados nesta bacia, permitiram a consolidação de apoio de cooperação entre o PPGERHA e o Instituto Água e Terra - Paraná. A bacia do Rio Barigui possui uma área de drenagem de 279 km², da nascente até sua foz, com uma extensão de 66 km. As suas nascentes situam-se no município de Almirante Tamandaré e sua foz no rio Iguaçu, na divisa entre os municípios de Araucária e Curitiba. A bacia do rio Barigui está inserida em uma área relativamente privilegiada em termos de observações hidrometeorológicas para sua oportuna e consistente caracterização hidrológica. Nesta bacia estão implementadas 4 estações de monitoramento automático, com sensores de chuva, nível, condutividade, pH, oxigênio dissolvido e temperatura. Além destas, existe uma estação na porção inferior da Bacia, que é mantida pela SUDERHSA, o que permite a complementaridade das informações para estudos hidrológicos, de qualidade da água e de gestão de recursos hídricos. Desta forma, junto ao PPGERHA mantém um banco de dados com as informações eletrônicas geradas desde 2000 e trabalha intensamente para assegurar a consistência destas informações. Como infraestrutura básica para as atividades relacionadas ao estudo desta bacia, e de outras que sejam incorporadas para fins de pesquisa, o PPGERHA está equipado com: veículo utilitário (Kombi, modelo 2003), para atividades de campo; equipamento de medição de vazão; 2 notebooks para apoio às atividades de campo (1 Pentium 100 e 1 Pentium IV 1.3 GHz); 1 barco do tipo chata para 4 pessoas, para a realização de atividades de campo; 1 garrafa tipo van Dorn, para coleta de amostras para a análise de parâmetros físico-químicos de qualidade da água; 1 motor de popa de 25 HP; 1 GPS geodésico com precisão de 50cm; 1 computador Pentium IV, para armazenamento de informações; 1 software ArcGis 8.2; 1 equipamento ADCP, para medição de profundidade, entre 0,20 a 10 m; 12 coletes salva-vidas.

1.3 Departamento de Transportes - DTT

- 6 salas de aula no bloco PH sendo: PH-01 com capacidade para 80 alunos, PH-03 com capacidade para 60 alunos, PH-06 com capacidade para 30 alunos, PH-07 com capacidade para 30 alunos e PH-08 com capacidade para 40 alunos. Essas salas contam com projetores multimídia.
- LAMP: Laboratório de Pavimentação Professor Armando Martins Pereira - LAMP, fundado em 2011, constitui órgão auxiliar do Departamento de Transportes da UFPR e está instalado nas



dependências do Centro Politécnico, no edifício LAME/CESEC. Nesse laboratório são desenvolvidos diversos estudos para avaliar a qualidade das misturas asfálticas utilizadas em rodovias, bem como análise e testes em novos materiais, a fim de garantir o pleno atendimento dos mesmos quanto aos aspectos estruturais, de segurança e conforto das vias. Sua infraestrutura é utilizada com fins didáticos e de pesquisa, e possibilita realizar programas de dosagem, ensaios de caracterização físico-química de ligantes e subprodutos de asfaltos, bem como de agregados e misturas. O laboratório conta ainda com instrumentação adequada para realização de análises em campo (destrutivas e não-destrutivas). Ensaio de módulo Resiliente, carga repetida, triaxial em solos, viscosidade rotacional Brookfield e Saybolt-Furol, dosagem Marshall, RTFOT, densidade Rice, penetrômetro e ponto de amolecimento são alguns exemplos dos ensaios e procedimentos que o laboratório oferece. Dispõe, também, de equipamentos modernos que permitirão realizar, entre outros procedimentos, os ensaios previstos no Método de Dimensionamento Nacional de Pavimentos - MeDiNa.

- LTT: Laboratório de Tecnologia de Transportes constitui órgão auxiliar do Departamento de Transportes, vinculado ao Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná e instalado nas dependências do Centro Politécnico, no Bloco V. O LTT é um laboratório multiusuário que tem por finalidade dar suporte ao ensino, à pesquisa, e ao desenvolvimento de atividades de extensão e de prestação de serviços à comunidade interna e externa que tem por objeto: I. Planejamento e Gerenciamento de Transportes; II. Mobilidade Urbana; III. Planejamento Urbano e Engenharia Urbana; IV. Modelagem e Simulação de Transportes; V. Análise, modelagem e avaliação de vias de transporte; VI. Projetos de Infraestruturas; VII. Modelagem e análise de sistemas aeroespaciais e veiculares; VIII. Estudos avançados no âmbito da Mecânica dos Pavimentos; IX. Estudos em Sistemas Avançados de Transportes; X. Programação e projetos integrados em ambiente BIM. A infraestrutura do LTT conta com 30 computadores conectados à rede da Universidade e equipados com *softwares* de apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no laboratório. Com o funcionamento do LTT busca-se: I. Produzir e socializar conhecimento, contribuindo com as funções precípuas da Universidade e visando atender às demandas da sociedade; II. Contribuir com a formação de recursos humanos nos níveis de graduação e pós-graduação; III. Prestar serviços, assessorar e produzir orientação técnica a entidades públicas, privadas e comunitárias; IV. Apoiar as atividades de grupos ou projetos de pesquisa, projetos e programas de extensão, centros de estudo e demais unidades administrativas da Universidade Federal do Paraná.

QUADRO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Para atendimento ao Curso de Engenharia Civil o curso dispõe de 67 docentes e 11 técnico(s) administrativo(s).

METODOLOGIA DE FORMAÇÃO



Entendendo Metodologia de Formação como os vários meios pelos quais os conteúdos ou materiais são comunicados de forma a facilitar a aprendizagem por parte do aluno, a aprendizagem precisa oferecer situações nas quais os estudantes sejam instigados a resolver problemas complexos de modo a desenvolver as habilidades cognitivas de mais alta ordem, necessárias ao perfil profissional atual. A metodologia de ensino compreende todas as ferramentas que os educadores utilizam para transmitir os seus conhecimentos aos alunos. Cada professor utiliza um método para tal, em busca da melhor forma de motivar os estudantes.

Uma avaliação Formativa é realizada com o objetivo de orientar a formação do estudante, ressaltar os pontos que requerem atenção, bem como apoiar o professor no replanejamento da disciplina, quando necessário. O objetivo da avaliação formativa é avaliar o progresso do estudante em direção aos resultados de aprendizagem previstos e, em última instância, à formação da competência.

Assim, como uma das formas de organizar os currículos para abranger uma formação ampla e aderente às necessidades do mundo atual, o curso de engenharia civil organizou seu currículo no formato de competências, o que é conhecido como educação baseada em competências, proporcionando ao acadêmico um processo formativo humanista, crítico e ético, que lhe habilite como um profissional apto a produzir e aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos na área de Engenharia Civil relacionados aos campos da pesquisa, planejamento e gestão, enquanto cidadão ético e com capacidade técnica e política. A concepção geral da matriz curricular também incorporou princípios de aprendizagem baseado em problemas, na medida em que prevê, na incorporação, por exemplo, de atividades de extensão desde o princípio do curso, a interação dos discentes e docentes com situações e contextos que demandem soluções e conhecimentos de engenharia. A construção, formulação e solução de problemas se baseia na compreensão de uma formação (e uma universidade) referenciada socialmente e atenta às demandas da engenharia.

Assim, as metodologias de ensino utilizadas pelos professores seguem a concepção do curso e as recomendações da Diretrizes Curriculares, focada no estudante, visto como sujeito ativo e participativo do processo de ensino e aprendizagem, visando o estudante totalmente participativo.

Por fim, a base da formação pretendida são as diretrizes curriculares nacionais de curso de graduação em engenharia publicadas como a resolução CNE/CES 2019 e suas alterações, estimulando o uso de metodologias para aprendizagem ativa, como forma de promover uma educação mais centrada no aluno, implementadas atividades acadêmicas de síntese dos conteúdos, de integração dos conhecimentos e de articulação de competências, estimular as atividades acadêmicas, tais como trabalhos de iniciação científica, concursos/ cooperações / desafios acadêmicos, projetos interdisciplinares e transdisciplinares, projetos de extensão, atividades de voluntariado, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores, incubadoras e outras atividades empreendedoras.

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR



Não se aplica.

SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

1 Avaliação Quantitativa por Indicadores

O acompanhamento e avaliação do currículo do curso de Engenharia Civil será guiado com base nas diretrizes e instrumentos de avaliação do MEC e em sistema próprio de autoavaliação anual.

A comissão de avaliação a ser formada deverá ser composta por membros do Núcleo Docente Estruturante e, ou, outros membros que a coordenação do curso julgar necessário.

A sistemática própria adotada baseia-se em três blocos de indicadores:

- Bloco I: indicadores dos sistemas de gestão acadêmica;
- Bloco II: na avaliação qualitativa em disciplinas específicas; e
- Bloco III: avaliação qualitativa utilizando dados produzidos por sistemas de avaliação da UFPR.

No Bloco I, os indicadores serão obtidos a partir dos dados de sistemas de gestão acadêmicas internos (SIGA) e dados da Coordenação do Curso de Engenharia Civil (CCEC). Compõem este bloco o índice de titulação (IT), índice médio de retenção (IR) e o índice de docentes (ID).

No Bloco II, os dados serão produzidos a partir de questionários aplicados a discentes em disciplinas e períodos específicos do curso, com destaque às disciplinas integradoras e disciplinas que discutam a atuação do engenheiro civil, como Engenharia e Sociedade, por exemplo. Compõem este bloco o índice de egressos (IE) e o questionário aplicado a discentes (Q), sendo que ambos serão obtidos pela aplicação de questionários propostos pela Comissão de Acompanhamento e Avaliação do Currículo do ano corrente.

Para a obtenção dos indicadores relativos ao Bloco III serão utilizados os dados institucionais obtidos a partir das Avaliações de Curso, ou de disciplinas que são disponibilizados pela PROGRAD /UFPR, Indicadores de Curso da UFPR, Indicadores do sistema SIGA, além de outros que a comissão julgar necessários. Compõem este bloco os dados qualitativos que auxiliarão na interpretação dos resultados das avaliações anuais quantitativas.

Para o acompanhamento e avaliação do currículo implantado é proposta uma metodologia de autoavaliação própria, onde será atribuída uma nota, ou pontuação, que será obtida de acordo com a seguinte fórmula:

$$AC = 0,2*IT + 0,2*IR + 0,2*ID + 0,2*IE + 0,2*Q$$

sendo:

- IT: índice de titulação para avaliar o nº de alunos que excedem 5 anos de curso/nº de formandos no ano). Situação ideal $IT < 1$.
- IR: índice médio de retenção de alunos por período do currículo (relação matriculados/ expectativa no período). Situação ideal $IR = 1$.
- ID: índice que relaciona o nº de alunos total/docentes do curso no ano.
- IE: índice de avaliação dos egressos com relação ao currículo no ano. Parte das perguntas (referentes ao currículo cursado) realizadas no Acompanhamento dos Egressos serão utilizadas



para esta finalidade.

- Q: nota/pontuação do questionário dos alunos.

Caso haja a inviabilidade de obtenção de algum parâmetro para a construção da nota AC, deve-se realizar uma análise qualitativa, sendo indicada a redistribuição dos pesos, a critério da comissão.

A interpretação dos resultados enseja a constante atualização da presente metodologia e também a análise em casos específicos.

2 Acompanhamento dos Egressos

Os egressos serão regularmente acompanhados pela aplicação de questionários institucionais e contato via canais online (e-mail, redes sociais, sites, etc.), os quais servirão para compor parâmetros de qualidade do ensino, bem como itens a melhorar. Como base será utilizada a Avaliação Institucional da UFPR pela PROGRAD.

Por meio dos Indicadores do sistema SIGA é possível saber a área de atuação de parte dos egressos através de dados importados de sistemas como Caged, Lattes e outros não especificados. Essas áreas são divididas em função da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), por ocupação e por subsetor do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possibilitando assim verificar as demandas necessárias para possíveis ajustes curriculares.

Também pelos Indicadores do sistema SIGA é possível obter o número de novos vínculos empregatícios por ano e as cidades desses novos vínculos, sendo este um bom indicador para verificar se esses egressos estão conseguindo se encaixar no mercado de trabalho e se a região está absorvendo, de maneira efetiva, esses novos profissionais.

Na falta de dados para a avaliação dos egressos, o Núcleo Docente Estruturante, junto à coordenação do curso, poderá desenvolver um questionário próprio para avaliação dos egressos.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Todo tipo de avaliação deverá seguir as normas vigentes da UFPR e expressa no plano de ensino de cada disciplina, que deverá ser divulgada antes do período letivo. As avaliações nas disciplinas, sempre que possível, devem ser diversificadas em função dos objetivos.

A frequência mínima para que o discente seja aprovado(a) na disciplina é de 75%, sendo necessária uma nota média igual ou superior a 70 para a aprovação sem necessidade de realização de exame final. Caso esse objetivo não seja atendido, mas se a nota média obtida foi igual ou superior a 40, o discente deverá realizar o exame final, sendo a nota média final obtida através da média simples entre a nota obtida no exame final e a nota média obtida antes da realização do exame final. Após a realização do exame final, a nota média deve ser superior a 50 para a aprovação na disciplina.

Nos casos de disciplinas de Trabalho Final de Curso, Estágio Supervisionado e disciplinas exclusivamente de desenvolvimento de projetos ou extensionistas, o sistema de avaliação acima referido não é necessário, passando para 50 a nota média mínima para a aprovação e isento de exame final.



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DOS TEMAS TRANSVERSAIS

Desde a última reformulação curricular do Curso de Engenharia Civil, nos idos dos anos 2000, muitas e variadas mudanças ocorreram pelo mundo estando inclusa neste quadro, sem dúvida, a sociedade brasileira.

À época as questões ambientais já estavam presentes no palco global, todavia o desconhecimento científico era maior e as previsões para os anos então vindouros estavam tomadas por incertezas. Mas, mesmo diante dessas incertezas, intuía-se que o futuro não seria promissor caso a espécie humana seguisse com a sua então notória postura descompromissada. Estes anos vindouros se fizeram presentes e o pessimismo de outrora se demonstrou realista. A exaustão dos recursos naturais, a degradação crescente dos compartimentos ambientais, a devastação dos ecossistemas naturais, o aquecimento global e seus associados impactos, dentre tantas alterações na biosfera, delinearão, e delineiam, um quadro pouco animador na contemporaneidade e para o futuro. Em outras palavras, os humanos não se sensibilizaram quanto aos perigos anunciados para o futuro, e que hoje estão presentes, tampouco parecem efetivamente cautelosos na atualidade.

Nos anos 2000 também estava em curso uma vultuosa transformação social e econômica no mundo, a qual demarcada pela Queda do Muro de Berlim em 1989. A hegemonia emergente do modelo econômico capitalista, esse global e dominante nos dias de hoje, inviabilizou o surgimento de modelos econômicos alternativos e lançou a sociedade global às realidades desanimadoras moldadas pelo aumento da desigualdade social, agravamento da fome, encrudescimento da violência urbana, aprofundamento da exclusão, assim como pela diminuição do acesso à escolarização, difusão de condições indignas de trabalho, afronta à cidadania, dentre tantas outras. Diga-se que a origem em foco talvez não seja o modelo capitalista em si, mas sim sua condução sob uma égide não ética. Caso tal modelo respeitasse limites éticos caros à constelação socioambiental, quem sabe ter-se-iam sociedades mais justas e acolhedoras, assim como um planeta mais agradável e seguro.

Enquanto contraponto, percebeu-se um clamor social global que exigiu e exige valores como a dignidade humana e ambiental, a governança, a participação e a inclusão. São valores que constroem, desta forma, uma ética moldada pela aspiração por um mundo sustentável para a Vida. E a ciência também tem se movimentado neste complexo tecido socioambiental e tem vencido, ao que parece, posturas positivistas e preconceituosas que a habilitam a se apresentar como uma real aliada para o acesso aos fenômenos inerentes da realidade. Ou seja, emerge uma ciência para tentar-se apreender o mundo como ele é e não como se deseja que seja. E isto faz toda a diferença, já postulava Nietzsche. E decorreu, de todo esse processo histórico, a passagem da técnica à tecnologia. Desta feita, a tecnologia tem sido protagonista na atualidade apresentando-se como um grande instrumento para a atuação do capitalismo sob as vestes do neoliberalismo. Mas também tem sido apropriada para as causas socioambientais, promovendo dignidade e inclusão. Afinal, qual será o caminho derradeiro que a humanidade irá tomar? Esses dilemas da espécie humana reforçaram-se a partir do momento que ela conseguiu tangenciar a complexidade do mundo.



Pois talhada neste histórico contexto social, ambiental econômico e tecnológico, a humanidade deparou-se com a atualidade e com suas expectativas sobre o futuro. A atualidade da modernidade líquida de Bauman é identificável pela priorização do consumo não consciente, da ideologia do “ganhar dinheiro”, da tecnociência que reconfigura o mercado de trabalho que acentua a desigualdade social, além da internet e das redes sociais que têm dado relevo ao virtual e ao superficial em detrimento do aprofundamento do conhecimento sobre o mundo real. Todavia, nessa conjunção pouco animadora, convivem expectativas de um mundo mais sustentável e inclusivo, menos desigual e violento. A mesma sociedade global que parece não perceber que trilha uma senda de destruição tem esperança de encontrar um equilíbrio que garanta a vida para as próximas gerações. De fato, vive-se uma atualidade com perceptíveis matizes paradoxais.

Todavia, há de se destacar que vários segmentos da sociedade global têm atuado para reverter esta tendência autodestruidora. Como exemplo local, cumpre lembrar que a UFPR ingressou oficialmente no Pacto Global, comprometendo-se com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) - Agenda 2030 da ONU, com ações que envolvam, entre outras, o incentivo à pesquisa e extensão relacionadas aos princípios e a educação da sua comunidade acadêmica sobre sustentabilidade e os ODS que vise, principalmente, o ODS 4 - Ensino de Qualidade. Tantos outros exemplos de intervenções sociais em prol da sustentabilidade socioambiental e econômica poderiam ser citados, os quais demonstram a preocupação e a força de comunidades que estão espalhadas pelo globo.

Pois sob esta complexa realidade que emergiu tão rapidamente, e que difere significativamente daquela dos anos 2000, e sob aquela que se imagina para cenários futuros, é que deve ser pensada a formação do(a) Engenheiro(a) Civil. Um(a) engenheiro(a) que ultrapasse o reducionismo e transite pela complexidade dos problemas reais, que busque soluções na não linearidade, que internalize o olhar sistêmico, que desenvolva seu pensamento crítico e que seja hábil para refletir enquanto sujeito autônomo para compreender que as soluções na engenharia também passam pela firme e determinada consideração das demandas socioambientais. Afinal, ser engenheiro(a) é acima de tudo ser cidadão(ã). De acordo com o Art. 3º das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Res. CNE/CES 11, de 11 de março de 2002), o perfil do egresso/profissional de Engenharia deve ter “formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.” Neste sentido, o novo currículo do curso de Engenharia Civil oferta as seguintes disciplinas com temas transversais (temas relacionados a ética, meio-ambiente, pluralidade e cultura, sociedade, etc.):

1. Introdução à Engenharia e Inovação

Objetiva esta disciplina receber os calouros do Curso de Engenharia Civil e oferecer-lhes um espaço para iniciarem a compreensão sobre o alcance desta profissão na sociedade e no meio ambiente. Assim, com este propósito e por se tratar de uma disciplina integradora extensionista, nesta estão previstas atividades que possibilitem que os(as) discentes construam noções iniciais sobre a real influência das ações e



posturas do(a) Engenheiro(a) Civil na sociedade e no meio ambiente. Desta forma, para tanto, serão indubitavelmente tratados temas pertinentes à Educação Ambiental, à História, à Cultura e Etnias, aos Direitos Humanos, à Ética, à Tecnologia, à Sustentabilidade e à Responsabilidade.

2. Engenharia Civil e Sustentabilidade

Esta disciplina integradora extensionista abordará questões que relacionam os métodos construtivos e as tecnologias usuais na Engenharia Civil aos conceitos de sustentabilidade. Desta forma, para o desenvolvimento desta abordagem nesta disciplina, vários conhecimentos construídos em disciplinas cursadas em semestres anteriores serão agregados e conectados no intuito de proporcionar ao(à) discente a emergência de novos conhecimentos, estes à luz da interação teórico-prática e da visão sistêmica. Em decorrência, esta emergência possibilitará também o aprofundamento dos conhecimentos e das vivências iniciados na disciplina Introdução à Engenharia e Inovação com ênfase, todavia, aos temas Direitos Humanos, Ética, Tecnologia, Sustentabilidade e Responsabilidade.

3. Ciências do Ambiente

A disciplina Ciências do Ambiente abordará conhecimentos básicos sobre Ecologia Geral e Ecossistemas Urbanos, áreas essas que remetem a uma relação estreita com os temas Educação Ambiental, Sustentabilidade, Direitos Humanos e Cultura. Em outros termos, cumpre comentar que esta disciplina buscará aprofundar o conhecimento teórico sobre as questões ambientais, o qual outorgará relevo aos temas transversais.

4. Engenharia e Sociedade

A Engenharia e Sociedade é uma disciplina voltada para a reflexão sobre o papel do(a) Engenheiro(a) Civil na sociedade, momento no qual são retomados os temas transversais Educação Ambiental, História, Cultura e Etnias, Direitos Humanos, Ética, Tecnologia, Sustentabilidade e Responsabilidade, estes introduzidos na disciplina Introdução à Engenharia e Inovação do 1º semestre. Dado que a Engenharia e Sociedade será ministrada no 9º semestre, ter-se-á assim a oportunidade de rediscutir, com os discentes já mais amadurecidos, os mesmos temas transversais.

Cabe destacar, enfim, que no Curso de Engenharia Civil haverá mais espaços e oportunidades para a discussão e reflexão sobre temas transversais, como nas disciplinas extensionistas, Desenho Universal, palestras e eventos organizados por grupos discentes e docentes envolvidos em programas da Universidade, Semana Acadêmica, entre outros.

ESPECIFICAÇÃO EAD

ORIENTAÇÃO ACADÊMICA

O objetivo geral do Projeto de Orientação Acadêmica do Curso de Engenharia Civil é a promoção da melhoria do desempenho acadêmico de seus discentes mediante o acompanhamento e orientação por parte de todos os docentes do curso. O projeto acha-se descrito no Apêndice V, que atende a Resolução 95A 15 da UFPR



ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares, assim denominadas pelo Conselho Nacional de Educação, são regulamentadas na Universidade Federal do Paraná pela Resolução nº 70/04-CEPE com a denominação de Atividades Formativas, definindo-as como “atividades complementares em relação ao eixo fundamental do currículo, objetivando sua flexibilização”. Devem contemplar a articulação entre o ensino, pesquisa e extensão, assegurando seu caráter interdisciplinar em relação às diversas áreas do conhecimento, respeitando, no entanto, o Projeto Pedagógico de cada Curso.

A carga horária das atividades formativas do Curso de Engenharia Civil será de 195 horas e a normatização específica de sua validação será fixada pelo Colegiado do Curso, o qual validará as atividades apresentadas pelos discentes mediante tabela de convergência de horas estruturada segundo o rol de atividades estabelecido pela Resolução nº 70/04-CEPE em seu artigo 4º. Este rol poderá ser completado por outras atividades que o Colegiado de Curso vier a aprovar. As Atividades Formativas serão distribuídas pelos seguintes grupos, sem prejuízo de outros que venham a ser formados:

1. Atividades de ensino (monitoria, PET, disciplinas eletivas, oficinas didáticas, educação a distância, projetos vinculados à licenciatura, e outras).
2. Atividades de pesquisa e inovação (projetos de pesquisa, iniciação científica, produtos e outras).
3. Atividades de extensão e cultura (projetos e cursos de extensão e cultura, ações de voluntariado, participação em programas e projetos institucionais, e outras).
4. Atividades voltadas à profissionalização (estágios não obrigatórios, participação em Empresa Júnior reconhecida formalmente como tal pela UFPR e outras).
5. Atividades de representação (membro de comissão, representação acadêmica em conselhos, e outras).
6. Eventos acadêmico-científicos (seminários, jornadas, congressos, simpósios e outros).

Para integralização das horas de Atividades Formativas o aluno deverá apresentar atividades em pelo menos três grupos dos grupos estabelecidos.

O Regulamento das Atividades Formativas consta no Anexo 2 desta reformulação, pelo qual são estabelecidas as normas para a sua realização.

ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio, conceituado como elemento curricular de caráter formador e como um ato educativo supervisionado previsto para o Curso de Engenharia Civil, está regulamentado em consonância com a definição do perfil do profissional egresso, bem como com os objetivos para a sua formação.

Nesse sentido, essa reformulação prevê a realização de estágio em duas modalidades: o estágio obrigatório e o não obrigatório. O objetivo dessas modalidades de estágio são de viabilizar ao discente o aprimoramento técnico-científico na formação do profissional, mediante a análise e a solução de problemas concretos em condições reais de trabalho, por intermédio de situações relacionadas a natureza



e especificidade do curso e da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos nas diversas disciplinas previstas nesta reformulação. O estágio obrigatório terá carga horária de 160 horas a serem cumpridas no(s) semestre(s).

O Regulamento do Estágio consta no Anexo 3 desta reformulação, pelo qual são estabelecidas as normas para a sua realização em ambas as modalidades previstas.

TRABALHO DE CONCLUSÃO

O Trabalho Final de Curso (TFC) tem por finalidade oportunizar ao aluno do Curso de Engenharia Civil a integração e sistematização de conteúdos e experiências desenvolvidos e apropriados ao longo da periodização curricular, a partir de fundamentação teórica e metodológica orientada pelos docentes do curso.

A carga horária será de 135 horas e a oferta está prevista para o(s) 9º período(s), onde será realizado o TFC I com 45 horas e no 10º período, onde será realizado o TFC II com 90 horas. O Regulamento do TFC consta no Apêndice 4 desta reformulação, pelo qual são estabelecidas as normas para orientação e elaboração do trabalho, bem como para apresentação, defesa e avaliação.

EXTENSÃO

1 Leis e Resoluções

A introdução das atividades de extensão nos currículos dos cursos de ensino superior é prevista na LEI No 13.005, DE 25 DE JUNHO DE 2014 que *“Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Nesta Lei, no Apêndice Metas e Estratégias, a Meta 12, Estratégia 12.7, estabelece assegurar, no máximo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua área, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.”*

Outrossim, a Estratégia 12.7 Ação regulamentada pela RESOLUÇÃO No 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018. Nessa resolução merece destaque o Capítulo I que trata da concepção, das diretrizes e dos princípios.

No âmbito da UFPR, há a RESOLUÇÃO No 57/19 - CEPE que *“Dispõe sobre as atividades de Extensão na Universidade Federal do Paraná”*. Dessa resolução cabe o destaque do Artigo 1º, cujo caput está reproduzido a seguir:

“Art. 1º A extensão universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, se constitui em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.”

Igualmente de grande pertinência no escopo da extensão da UFPR, impõe-se citar a RESOLUÇÃO No 86/2020-CEPE que *“Dispõe sobre a creditação das Atividades Curriculares de Extensão nos currículos*



plenos dos cursos de graduação da UFPR", merecendo destaque o caput do Artigo 1º pois trata da obrigatoriedade das Atividades Curriculares de Extensão, conforme sequência:

Art. 1º Criar, no Âmbito dos currículos plenos de graduação presenciais e EAD, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), as Atividades Curriculares de Extensão (ACE) como componentes obrigatórios dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), totalizando 10% do total da carga horária do curso, tendo por finalidade ressaltar o valor das atividades de extensão que contribuem para a efetiva indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão na Universidade.

O Artigo 3º destaca, em seu caput que está apresentado na sequência, que as ACEs devem estar vinculadas às questões sociais, à cidadania, aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e à formação profissionalizante dos(as) egressos(as).

Art. 3º Conforme o disposto na Lei nº 13.005, de 25/06/2014, Meta 12, estratégia 7, as ACEs devem estar vinculadas a programas e projetos de extensão orientados para áreas de grande pertinência social que garantam a autonomia e o pleno exercício da cidadania dos sujeitos sociais com as voltadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU e vinculadas ao âmbito de formação e profissionalização dos cursos de graduação.

O Artigo 5º, por sua vez, tipifica as ACEs, conforme pode ser observado a seguir.

Art. 5º As cargas horárias das ACEs, desde que atendam ao disposto no art. 3º, podem ser creditadas nas seguintes modalidades a serem escolhidas conforme especificidades de cada curso:

I - ACE I - disciplina introdutória de fundamentação da Extensão, de até 30 horas, de caráter obrigatório ou optativo;

II - ACE II - disciplinas de caráter obrigatório, incluindo a disciplina de estágio supervisionado, e/ou disciplinas de caráter optativo com previsão de uma parte ou da totalidade da carga horária destinada à participação nos de Programas ou Projetos de Extensão;

III - ACE III - participação estudantil em Programas ou Projetos de Extensão da UFPR;

IV - ACE IV - participação estudantil como integrante da equipe organizadora e/ou ministrante de cursos e eventos ou participante de ações de prestação de serviço, que estejam todos vinculados a Programas ou Projetos de Extensão, conforme entendimento dos parágrafos 1º e 2º do artigo 3º desta Resolução;

V - ACE V - participação estudantil em Programas ou Projetos de Extensão em outras Instituições de Ensino Superior-IES com parceria conforme as modalidades normatizadas pela Pró Reitoria de Planejamento e Finanças - PROPLAN.

§1º As atividades de Extensão, decorrentes da participação de estudantes do curso em Programa(s) e/ou Projeto(s) de Extensão das ACEs I a IV, podem ser desenvolvidas no Âmbito geral da UFPR ou no Âmbito específico de formação dos cursos de graduação, de acordo com a normatização interna dos cursos.

§2º A carga horárias extensionista decorrente da participação em ACE V deverá ser convalidada pelo curso para creditação após apresentação de documentação comprobatória pelo ou pela estudante, segundo normatização interna dos cursos.



§3º As cargas horárias das ACEs podem ser independentes de periodização, podendo ser cumpridas a qualquer momento do ano civil, com orientação da Coordenação de Curso para que a respectiva integralização ocorra ao longo da periodização estipulada para o Curso.

§4º As cargas horárias das ACEs não podem ser duplamente validadas e creditadas como parte das atividades Formativas Complementares, cabendo ao Colegiado de Curso a verificação da sua utilização para fins de integralização curricular.

Observando conjunto legislativo e normativo ora apresentado, percebe-se que algumas questões são onipresentes e, por isso, serão observadas na reformulação.

2 A Extensão no Currículo Proposto

No contexto de princípios e expectativas ora apresentados, há o entendimento de que os princípios extensionistas, a saber, o impacto e transformação social, a interação dialógica, a interdisciplinaridade e interprofissionalidade, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, além do impacto na formação dos estudantes, estejam contemplados nesta reformulação, conforme argumentação a seguir.

Os impactos e as transformações previstos são vários. Espera-se que a extensão nesta reformulação propicie ao público externo uma experiência que possa instigá-lo a rever sua postura diante das questões socioambientais na esfera urbana. Não obstante, tal transformação também esperada a partir da contínua sensibilização dos corpos docente e discente quanto às questões socioambientais, no intuito de contribuir tanto para a formação dos discentes, quanto para o fortalecimento da identidade cidadã da UFPR.

Já a interação dialógica com o público externo deverá ocorrer quando este estiver participando de atividades de extensão a serem oferecidas e, ou, chanceladas pelo Curso de Engenharia Civil. Em nível interno da UFPR almeja-se igualmente esta interação dialógica que deverá ser viabilizada pela própria dinâmica do projeto que constará da participação conjunta de discentes, docentes e técnicos em geral, conforme anteriormente explicitado.

Quanto à interdisciplinaridade, cabe comentar que a essência das atividades extensionistas previstas é um amálgama de abordagens sociais, ambientais, científicas, educacionais e tecnológicas. Em decorrência, haverá interdisciplinaridade com os saberes dos públicos externos, cenário este que deverá trazer maior riqueza aos resultados destas atividades extensionistas. Quanto à interdisciplinaridade em nível interno, tal essência deverá espalhar-se por áreas diversas da Engenharia Civil.

No que se refere à indissociabilidade entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão, cabe comentar que as atuais orientações do MEC para as reformulações curriculares dos cursos de graduação destacam a importância da inclusão das práticas extensionistas nas mesmas. Aos cursos de Engenharia Civil há a obrigatoriedade de inclusão de atividades de extensão para a formação dos(as) profissionais. Além disso, tanto a CAPES quanto o CNPq têm claramente apontado para que os programas de pós-graduação e os projetos de pesquisa prevejam em suas atuações a interação efetiva com a sociedade no intuito de que esta definitivamente se aproprie do conhecimento gerado nos espaços acadêmicos públicos. Tais tendências, sem dúvida, explicitam a importância da observação da indissociabilidade entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. Para o ensino, esfera na qual há um forte viés de abstração na construção do



conhecimento (ao menos no ensino de engenharia), a atividade de extensão permite que tal construção seja mais válida, possibilitando que o conhecimento em questão seja melhor internalizado.

Com relação ao impacto na formação dos(as) discentes, a estes serão propiciadas experiências de aprendizagem tanto em suas específicas áreas de formação quanto em outras áreas do conhecimento próprias de um projeto cuja essência é a interdisciplinaridade. Discentes da Engenharia Civil deverão trabalhar em questões científicas tecnológicas próprias do curso, assim como em questões socioambientais durante a experiência interdisciplinar com os públicos externo e interno.

O Regulamento das Atividades de Extensão se encontra no anexo 5 deste PPC.

MATRIZ CURRICULAR

1 Contexto e Justificativa

A partir de 2017 o NDE passou a discutir o ajuste curricular de forma a atender as diretrizes curriculares então vigentes. À época, previamente classificou-se as disciplinas do currículo a ser reformulado em Básicas, Conceituais de Transição, Profissionalizantes Obrigatórias e Profissionalizantes Optativas. A ideia que embasou essa classificação foi basicamente proporcionar o caráter cumulativo dos saberes ao desenvolvimento do aprendizado.

Às disciplinas básicas houve uma subclassificação em conceituais e aplicadas. A distinção às disciplinas conceituais ocorreu no intuito de destacar a importância da fundamentação teórica e científica a ser trabalhada com os(as) discentes, de maneira a proporcionar-lhes suficiente autonomia para a resolução de problemas na Engenharia Civil. Como exemplo de disciplinas conceituais, cabe citar a Física, a Química, o Cálculo, a Estatística e o Desenho. Fazendo um adendo a disciplina específica de Cálculo e atendendo a Resolução 92/13 CEPE, inserimos na grade a disciplina CM310 (Pré-Cálculo). Esta é uma disciplina de nivelamento, assim sendo, os alunos ingressantes no Curso serão submetidos ao exame de adiantamento da disciplina, caso seja aprovados, a nota é lançada no histórico e não será necessário cursar a disciplina.

As disciplinas aplicadas, por sua vez, teriam o papel de materializar o quanto possível aqueles conceitos abstraídos nas disciplinas básicas. Disciplinas de laboratório e de campo, neste contexto, constituem-se em bons exemplos de práticas que possibilitam a significação dos conceitos para maior aproximação à realidade material.

Percebe-se, portanto, a preocupação já existente à época em propiciar um sentido prático e aplicado aos conhecimentos teóricos assimilados, com o objetivo de proporcionar a *interiorização* do conhecimento, usando-se neste ponto uma abordagem proposta por Vygotsky.

Quanto às disciplinas de transição, como a própria denominação já aponta, a intenção é focar conteúdos que encaminhem a passagem dos conhecimentos básicos para aqueles profissionalizantes. Por exemplo, disciplinas como Resistência dos Materiais, Mecânica e Mecânica dos Fluidos trazem em seu bojo conteúdos ancorados nas disciplinas básicas e que, concomitantemente, introduzem o lastro conceitual aplicado necessário para posteriormente erigir a formação profissionalizante.



No caso das disciplinas profissionalizantes obrigatórias, nos idos de 2017, tais disciplinas foram sub classificadas em específicas e integradoras. As específicas são as disciplinas tradicionais com conteúdos estritos à formação profissional na Engenharia Civil. Com essa finalidade têm-se as disciplinas de Estruturas, Infraestrutura Viária e Hidráulica, por exemplo. Surgiu, portanto, a ideia de conceber disciplinas integradoras de conhecimentos teóricos e práticos das áreas diversas concernentes à formação do(a) Engenheiro(a) Civil. Como exemplo, cumpre citar a disciplina Engenharia Civil e Sustentabilidade, na qual é possível, sob um viés teórico aplicado, congrega conhecimentos de diversas disciplinas básicas, de transição e profissionalizantes com o objetivo de estimular no corpo discente o exercício do olhar sistêmico. Com relação às disciplinas optativas, naquela conjuntura de 2017 mantinha-se a expectativa de tê-las como essencialmente aplicadas no intuito de aprimorar a formação.

Dessas reflexões iniciadas em 2017 resultou a primeira concepção da reformulação curricular. Esta tornou-se, desta forma, a referência para o avanço das discussões ocorridas em 2018 e 2019. Corroou ainda este biênio a homologação da **Resolução Nº 2, de 24 de Abril de 2019**, que "*Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.*" O advento desta nova DCN estimulou o aprofundamento de várias questões já à época motivo de atenção, assim como instigou o redirecionamento e a inclusão de outras questões visivelmente caras à nova DCN.

Isto posto, no intuito de melhor ilustrar algumas questões relevantes desta nova DCN, entende-se oportuno a seguir reproduzir o seu Artigo 3º:

"Art. 3º O perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia deve compreender, entre outras, as seguintes características: I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica; II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora; III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia; IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática; V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho; VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável."

Este artigo, já apresentado na Introdução, é basilar à reformulação a ser apresentada a seguir.

2 Apresentação da Proposta de Reformulação Curricular

2.1 Estrutura Geral

Dado este cenário de expectativas para o ajuste curricular, considerando as diretrizes e normativas da nova DCN, a partir de 2019 o NDE passou assumir os seguintes **princípios** norteadores da referida reformulação, os quais são a seguir descritos:

- Proporcionar formação científica, técnica e cidadã;
- Refletir sobre a construção do conhecimento;
- Considerar a visão integrada e sistêmica;



- Contribuir para o amadurecimento da cidadania;
- Trabalhar as dimensões estruturantes Ciência, Tecnologia, Sociedade, Ambiente (CTSA).

Assim, para a construção do conhecimento por parte do corpo discente, propôs-se as seguintes linhas de ação:

- Contato com o problema para o seu conhecimento e compreensão;
- Desenvolvimento de sólida base conceitual;
- Estabelecimento de "pontes" entre ideias (ciência, conceitos), e ideias e conhecimentos práticos (técnica, aplicações), via disciplinas integradoras;
- Planejar a construção do conhecimento na linha do tempo do curso (ao longo do curso) para significá-lo e dar-lhe sentido;
- Consideração de estratégias de ensino como a abordagem CTSA, por exemplo;

<http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/50993/27106>

Em 2020 foi consolidada a grade curricular do Curso de Engenharia Civil, conforme o Apêndice I, com base em dimensões referenciais. O histórico desta elaboração data de 2017, quando a respectiva estrutura cognitiva pré-concebida manteve-se constituída por grupos de disciplinas básicas, transição e profissionalizantes. Para além da dimensão da estrutura cognitiva do currículo, entre 2018 e 2019 foram criadas também as dimensões experiência cognitiva, abrangência temática, nível extensionista e obrigatoriedade. O Quadro 01 apresenta a caracterização das disciplinas sob essas dimensões, classificando-as e apresentando os seus objetivos.

Quadro 01: Classificação das disciplinas conforme as dimensões referenciais

Dimensões	Classificação	Objetivos
Estrutura Cognitiva	Básica, de Transição e Profissionalizante	Estrutura que intenta propiciar a construção do conhecimento, do simples ao complexo, pelo processo cumulativo e sinérgico de abstrações e experiências concretas.
Experiência Cognitiva	Conceitual e Prática	Experiências que estimulam a percepção, a abstração, a elaboração e a internalização do conhecimento por parte do sujeito, a partir das interdependências entre a teoria e a prática.



Abrangência Temática	Específica e Integradora	As específicas focam conteúdos sob o olhar reducionista no intuito prospectar detalhes e singularidades para possibilitar o conhecimento específico, enquanto as integradoras visam conectar esses conhecimentos específicos, dá-los abrangência e contexto para a construção do conhecimento holístico.
Nível Extensionista	Plena, Nula e Parcial	A plena é totalmente extensionista e a nula é não extensionista. A parcial apresenta graus intermediários de prática extensionista.
Obrigatoriedade	Obrigatória e Optativa	As obrigatórias apresentam conhecimentos admitidos mínimos a todos(as) discentes, enquanto as optativas são escolhidas por esses(as) para se direcionarem para a área de atuação desejada após formados(as).

Há também a classificação das disciplinas quanto às suas especificidades, conforme o Quadro 02 a seguir.

Quadro 02: Especificidades das Disciplinas

Especificidade	Exemplo(s)
Básica, Conceitual, Específica e Obrigatória	Físicas I e II, Cálculos I, II e III, Estatística
Básica, Prática, Específica e Obrigatória	Laboratórios I, II,
Básica, Conceitual, Prática, Extensionista, Integradora e Obrigatória	Introdução à Engenharia Civil
De Transição, Conceitual, Específica e Obrigatória	Mecânica Geral, Mecânica dos Fluidos I e II,
De Transição, Prática, Específica e Obrigatória	
De Transição, Conceitual, Prática, Integradora e Obrigatória	
De Transição, Conceitual, Prática, Extensionista, Integradora e Obrigatória	Engenharia Civil e Sustentabilidade
Profissionalizante, Conceitual, Específica e Obrigatória	
Profissionalizante, Prática, Específica e Obrigatória	



Profissionalizante, Conceitual, Prática, Integradora e Obrigatória	Projetos de Edifício
Profissionalizante, Conceitual, Prática, Extensionista, Integradora e Obrigatória	
Profissionalizante, Conceitual, Específica e Optativa	
Profissionalizante, Prática, Específica e Optativa	

As disciplinas que são integradoras, cabe salientar, são a grande novidade deste currículo ora proposto em relação aos anteriores. Tais disciplinas propõem uma visão integrada e sistêmica de maneira a potencializar a apreensão dos problemas, a compreensão de processos, concepção de soluções mais sustentáveis e a construção, significação e internalização do conhecimento.

Não obstante, as disciplinas que são concomitantemente integradoras e extensionistas buscam o amadurecimento da cidadania pela auto percepção como cidadão(ã), compreensão do potencial de atuação do(a) engenheiro(a) na sociedade, estímulo ao pensamento crítico para assumir protagonismo e construção, significação e internalização do conhecimento.

Assim sendo, incluindo a dimensão referente ao nível extensionista, uma disciplina integradora extensionista parcial engloba atividades de exposição conceitual e de extensão, ao passo que uma disciplina integradora extensionista plena contém basicamente atividades voltadas à extensão.

Com relação as disciplinas profissionalizantes optativas, essas estão oferecidas no próprio currículo e são majoritariamente voltadas para a confecção de projetos de engenharia civil abrindo um espaço, desta forma, aos(às) discentes que desejarem se aperfeiçoar em uma determinada área da Engenharia Civil visando o campo de trabalho. No entanto, é possível igualmente aos(às) discentes cursarem disciplinas de pós-graduação sob o caráter de optativa de graduação de maneira a já se iniciarem na carreira científica, se assim desejarem.

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MATRIZ CURRICULAR

GRADE CURRICULAR - ENGENHARIA CIVIL - 2023										
1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período	9º Período	10º Período	11º Período
Proj. Civiliz. 60 horas (Obrig.)	Cálculo I 60 horas (Obrig.)	Cálculo II 60 horas (Obrig.)	Cálculo III 60 horas (Obrig.)	Construção Geométrica Quantitativa 60 horas (Obrig.)	Hidrologia 30 horas (Obrig.)	Mecânica dos Sólidos 60 horas (Obrig.)	Obra Civilizadas 60 horas (12h de extensão) (Obrig.)	Hidrologia Aplicada 60 horas (Obrig.)	Projetos de Edifício 60 horas (Obrig.)	
Expressão Gráfica 60 horas (Obrig.)	Introdução à Engenharia Civil I e Inglês Intermediário 60 horas (Obrig.)	Topografia I 60 horas (Obrig.)	Topografia II 60 horas (Obrig.)	Mecânica dos Sólidos II 60 horas (Obrig.)	Análise Estrutural II 60 horas (Obrig.)	Estruturas de Concreto I 60 horas (Obrig.)	Estruturas de Concreto II 60 horas (Obrig.)	Estruturas de Aço 60 horas (Obrig.)	Atividades Formadoras 150 horas (114 de extensão) (Obrig.)	
Programação de Computadores 60 horas (Obrig.)	Mecânica Hidráulica 60 horas (Obrig.)	Introdução à Estatística 60 horas (Obrig.)	Construção Civil II 60 horas (Obrig.)	Mecânica dos Fluidos II 45 horas (Obrig.)	Construção Civil III 60 horas (Obrig.)	Gestão de Projetos 60 horas (12h de extensão) (Obrig.)	Saneamento Ambiental I 60 horas (Obrig.)	Estruturas de Madeira 30 horas (Obrig.)	Estudo Suplementar 240 horas (180 de extensão) (Obrig.)	
Física I 60 horas (Obrig.)	Dinâmica Avançada 60 horas (Obrig.)	Construção Civil I 60 horas (Obrig.)	Mecânica dos Sólidos I 60 horas (Obrig.)	Hidrologia 60 horas (Obrig.)	Hidrologia 60 horas (Obrig.)	Saneamento Ambiental I 60 horas (Obrig.)	Fundamentação 45 horas (Obrig.)	Equipamentos de Fundações 60 horas (Obrig.)	Optativas 225 horas (180 de extensão) (Obrig.)	
Química Aplicada 60 horas (Obrig.)	Análise Estrutural I 60 horas (Obrig.)	Análise Estrutural II 60 horas (Obrig.)	Mecânica de Construção Civil I 60 horas (Obrig.)	Cálculo de Ambiente 60 horas (Obrig.)	Hidrologia e Hidrologia Experimental 60 horas (Obrig.)	Engenharia de Recursos Hídricos 60 horas (Obrig.)	Estados 45 horas (Obrig.)	Administração 60 horas (Obrig.)	Trabalho Final de Curso II 60 horas (120 de extensão) (Obrig.)	
Introdução à Engenharia e Inovação 60 horas (Obrig.)	Física II 60 horas (Obrig.)	Sistemas Estruturais 60 horas (Obrig.)	Laboratório de Mecânica de Construção Civil 30 horas (Obrig.)	Planejamento e Operação de Transportes 60 horas (Obrig.)	Equipamentos de Emprego e de Manutenção 60 horas (Obrig.)	Engenharia Econômica 60 horas (Obrig.)	Laboratório de Transportes 60 horas (Obrig.)	Engenharia de Sociedade 60 horas (Obrig.)		
		Mecânica dos Fluidos I 60 horas (Obrig.)	Mecânica dos Fluidos II 60 horas (Obrig.)	Engenharia Civil e Sustentabilidade 60 horas (optativa) (Obrig.)	Entrenhamento dos Cidadãos 60 horas (Obrig.)	Engenharia Urbana 60 horas (Obrig.)	Resumo 60 horas (Obrig.)	Projetos de Inovação e Obras Especiais 60 horas (12h de extensão) (Obrig.)		
		Sistemas de Transporte 60 horas (Obrig.)	Mecânica dos Fluidos Experimental 30 horas (Obrig.)				Monitoramento de Trabalho Científico e Tecnológico 60 horas (Obrig.)	Trabalho Final de Curso I 45 horas (120 de extensão) (Obrig.)		
300 horas	345 horas	390 horas	435 horas	480 horas	525 horas	570 horas	615 horas	660 horas	705 horas	
60 horas de extensão	120 horas de extensão	180 horas de extensão	240 horas de extensão	300 horas de extensão	360 horas de extensão	420 horas de extensão	480 horas de extensão	540 horas de extensão	600 horas de extensão	
30 horas sem extensão	165 horas sem extensão	210 horas sem extensão	255 horas sem extensão	300 horas sem extensão	345 horas sem extensão	390 horas sem extensão	435 horas sem extensão	480 horas sem extensão	525 horas sem extensão	
20 horas sem extensão	25 horas sem extensão	30 horas sem extensão	35 horas sem extensão	40 horas sem extensão	45 horas sem extensão	50 horas sem extensão	55 horas sem extensão	60 horas sem extensão	65 horas sem extensão	

■ Departamento de Construção Civil (DCC)
■ Departamento de Hidráulica e Saneamento (DHS)
■ Departamento de Transportes (DTP)
■ Faculdade Integradora (DCC, DTP, DTS, DTE)
■ Outros departamentos
■ Disciplinas vinculadas ao curso

PARTE 2 - ANEXOS

ANEXO I - REGULAMENTO DO PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO ACADÊMICA



REGULAMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

A Regulamentação do Programa de Orientação Acadêmica do Curso de Engenharia Civil está fundamentada na Resolução Nº 95-A/15-CEPE e na Instrução Normativa Nº 02/2016-PROGRAD/PRAE.

Art. 1º A Regulamentação do Programa de Orientação Acadêmica do Curso de Engenharia Civil tem como objetivo:

I - Promover a melhoria no desempenho acadêmico de alunos e alunas do Curso de Engenharia Civil, de forma isonômica, por meio de um programa de orientação e acompanhamento contínuo, como foco no ensino-aprendizado, na inclusão, na qualificação e na permanência.

II - Identificar possíveis problemas ou deficiência de desenvolvimento acadêmico de alunos e alunas.

III - Criar um sistema de recepção e aconselhamento junto à coordenação do curso, incluindo contato contínuo com os representantes estudantis.

Art. 2º Por delegação dos Departamentos de Construção Civil, de Transportes e de Hidráulica e Saneamento, com aprovação do Colegiado do Curso, será instituída uma Comissão de Orientação Acadêmica, com mandato de 2 anos, composta por um (1) professor de cada departamento mais o coordenador, vice coordenador ou integrante do colegiado do curso com a responsabilidade da implantação, acompanhamento e avaliação do Programa de Orientação Acadêmica no Curso de Engenharia Civil.

Art. 3º São atribuições da Comissão de Orientação Acadêmica:

I - Supervisionar e orientar o cumprimento da orientação acadêmica.

II - Avaliar periodicamente os resultados obtidos no Programa de Orientação Acadêmica a partir das informações provenientes das avaliações institucionais e dos relatórios do programa, propondo alterações quando necessário.

III - Estabelecer o cronograma de orientação prevendo as atividades de acolhimento e acompanhamento de acordo com o calendário acadêmico.

IV - Registrar a orientação acadêmica mantendo histórico das atividades.

V - Deliberar sobre a substituição da tutoria, quando devidamente solicitada pelo estudante ou pelo tutor.

VI - Consolidar os relatórios apresentados pela tutoria.

VII - Designar as atribuições da tutoria e dos estudantes incluídos no Programa de Orientação Acadêmica.

Parágrafo Único. As solicitações de substituição de tutoria deverão ser encaminhadas à Comissão de Orientação Acadêmica por intermédio da Coordenação do Curso, devidamente fundamentados e, se for o caso, com a indicação do substituto.

Art. 4º O acompanhamento e a Orientação Acadêmica dos estudantes e das estudantes durante os dois primeiros períodos após seu ingresso no curso, serão de responsabilidade da Comissão de Orientação Acadêmica, na forma de orientação em grupo.

Parágrafo Único. Deverão ser realizados encontros para informar o corpo discente sobre o Projeto Pedagógico do Curso, Resoluções vigentes, Normas de Controle e Registro de Atividades Acadêmicas,



Programas de Bolsas Institucionais, atividades complementares, estágios e funcionamento organizacional da instituição.

Art. 5º A partir do 3º período a Comissão de Orientação Acadêmica deverá incluir o estudante ou a estudante no Programa de Orientação Acadêmica caso seja verificado que seu desempenho não é adequado.

§ 1º São situações passíveis de inclusão do estudante ou da estudante no Programa de Orientação Acadêmica:

I - Reprovação em três ou mais disciplinas no semestre anterior.

II - Quatro ou mais reprovações pendentes em disciplinas obrigatórias distintas.

III - Acumular três reprovações na mesma disciplina.

IV - Reprovar por frequência em todas as disciplinas matriculadas no semestre anterior.

V - Desempenho no semestre anterior aquém do mínimo esperado para que o estudante ou a estudante integralize o curso dentro do prazo recomendado.

VI - Ultrapassar o prazo de periodização mínima recomendada para integralização do curso.

§ 2º: Além do previsto no parágrafo primeiro, a qualquer instante, o estudante ou a estudante poderá solicitar sua inclusão no Programa de Orientação Acadêmica.

Art. 6º Uma vez o estudante ou a estudante inserido no Programa de Orientação Acadêmica, a Comissão de Orientação Acadêmica deverá indicar, dentre os professores do Curso de Engenharia Civil, um tutor para o mesmo.

Parágrafo Único. Cada professor poderá ser tutor de, no máximo, três estudantes simultaneamente.

Art. 7º São atribuições do professor tutor:

I - Conhecer o Projeto Pedagógico do Curso e as resoluções e normativas da UFPR.

II - Acompanhar o desempenho estudantil sob sua responsabilidade, verificando a cada período letivo as notas ou conceitos obtidos e eventuais reprovações, fomentando o contato entre os professores e aluno ou aluna;

III - Orientar estudantes quanto ao cumprimento da matriz curricular e auxiliá-los na seleção das disciplinas, tanto das obrigatórias quanto das optativas, a serem cursadas a cada período letivo;

IV - Propiciar soluções que visem a melhoria do desempenho acadêmico por meio da integração ao curso de Engenharia Civil e ao ambiente universitário, visando a redução dos índices de reprovação e de evasão;

V - Apresentar as possibilidades de participação das estudantes e dos estudantes em projetos de pesquisa, em projetos de extensão, em programas de iniciação à docência e em eventos científicos;

VI - Estabelecer formas de orientar o aluno quanto à importância das disciplinas básicas para sua formação e para compreensão dos conteúdos das disciplinas profissionalizantes

VII - Elaborar plano de estudos em comum acordo com o estudante e a coordenação, visando reorganizar a sua trajetória acadêmica.



- VIII - Dialogar com a coordenação do curso para adequar sua tutoria às especificidades do curso;
- IX - Informar às estudantes e aos estudantes os serviços oferecidos pela UFPR para apoio psicológico e social e/ou de serviços de saúde;
- X - Desenvolver um mecanismo de avaliação contínua, direta e integrada, com apoio de outras instâncias da UFPR, como a de saúde e de acompanhamento psicológico.
- XI - Registrar as orientações individuais realizadas, conforme ANEXO I.
- XII - Apresentar à Comissão de Orientação Acadêmica relatório semestral de atividades desenvolvidas, conforme ANEXO II, contendo no mínimo, para cada um dos estudantes sob sua tutoria, o GRR, número de reuniões realizadas no semestre ou, em caso de falta de resposta do(a) estudante, os meios de tentativa de contato.

Art. 8º São obrigações do estudante:

- I - Conhecer o Projeto Pedagógico do Curso, as resoluções e as normativas, o calendário acadêmico específico do seu curso, bem como seus direitos e deveres como estudante da UFPR;
- II - Ter uma carga mínima complementar à carga horária didática para participar de atividades extracurriculares, como apoio de disciplina, pesquisa e extensão, visando a inclusão e integração efetiva, mas em comum acordo com a tutoria, mantendo-a informada sobre o seu desempenho acadêmico;
- III - Cumprir o Plano de Estudos elaborado;
- IV - Procurar a tutora ou o tutor em caso de alguma dúvida e sempre que julgar necessário.

Art. 9º As reuniões da tutoria com seus orientados, bem como as ações desenvolvidas, deverão ser documentadas, por meio de formulários específicos, com as avaliações contínuas e integradas.

Art. 10 O tratamento dos dados fornecidos por estudantes acompanhados pelo Programa de Orientação Acadêmica respeita as diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei 13709/2018), com especial atenção ao seu artigo 6º.

§1º Ao ingressar no Programa de Orientação Acadêmica, estudantes com 18 anos completos ou mais deverão assinar o Termo de Aceite e Sigilo, conforme modelo fornecido pela PROGRAD (ANEXO III).

§2º Estudantes entre 16 e 18 anos incompletos e seus pais ou responsáveis deverão assinar o Termo de Ciência e Autorização, conforme modelo fornecido pela PROGRAD.

§3º O tutor deverá assinar o Termo de Confidencialidade e Sigilo, conforme modelo fornecido pela PROGRAD.

§ 4º Os procedimentos de guarda das informações seguirão as disposições das Instruções Normativas conjuntas PROGRAD/PRAE, conforme orientação da Res. 95-A/15 - CEPE.

Art. 11 Os casos omissos a esta regulamentação serão apreciados em 1ª instância pela Comissão de Orientação Acadêmica e, em caso de recurso, pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil.

Curitiba, 06 de junho de 2022.

ANEXO I - REGISTRO INDIVIDUAL DE ORIENTAÇÃO ACADÊMICA



Nome do Estudante:

GRR:

Nome do Tutor(a):

Data:

Outros(as) participantes da equipe de tutoria, se houver:

Relato do atendimento (Incluir questões abordadas, resultados de encaminhamentos anteriores, estratégias de ação):

Encaminhamentos para unidades da UFPR (PRAE, SIPAD, Casa 4, projetos de extensão, etc.):

Nome e assinatura do(a) estudante:

Nome e assinatura do(a) tutor(a):

ANEXO II - RELATÓRIO SEMESTRAL DAS ATIVIDADES DO PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO ACADÊMICA

Período do relatório (ano/semestre):

Nome do(a) tutor(a) responsável:

Relato e avaliação das atividades desenvolvidas:

Encaminhamentos para o próximo semestre:

Estudantes participantes do POA no período:

Nome e assinatura do(a) tutor(a).

ANEXO III - TERMO DE ACEITE E SIGILO (Estudante)

Eu, ____, matrícula na UFPR (GRR__), li o Regulamento do Programa de Orientação Acadêmica - POA (Resolução 95-A/15) e a explicação que recebi foi suficiente para a compreensão do Programa.

Por este termo de aceite e sigilo comprometo-me:

1. A não realizar gravação das reuniões que participar;
2. A não repassar informações confidenciais compartilhadas por colegas durante as orientações coletivas.

Estou ciente de que poderei sofrer, no caso de não observância das condições supracitadas, sanções administrativas, sem prejuízo das cominações legais.

Eu entendi que sou livre para participar e interromper minha participação no POA a qualquer momento.

Estou ciente de que serão realizados registros da minha participação no Programa, para fim exclusivo de acompanhamento da minha trajetória acadêmica, e de que poderei ter acesso a esses registros a qualquer tempo.

Eu aceito voluntariamente participar do Programa.

Local, Data e Assinatura.

ANEXO IV - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO (Tutor/a)



Eu, ____, matrícula UFPR nº__ Tutor/a do Programa de Orientação Acadêmica do Curso de ____ (ano/semestre), declaro estar ciente de que devo manter sigilo quanto aos trabalhos desenvolvidos pelo Programa e assumo o compromisso de manter a confidencialidade sobre todos os casos, procedimentos e discussões referentes aos atendimentos realizados, responsabilizando-me por estas informações.

Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não utilizar as informações confidenciais e sigilosas a que tiver acesso para fins que não sejam exclusivamente da orientação acadêmica do/a estudante que forneceu os dados;
2. A não realizar a gravação das reuniões às quais eu tiver acesso;
3. A limitar o meu acesso e o meu registro ao mínimo de informações necessárias para a finalidade de orientação acadêmica do/a estudante em acompanhamento;
4. A não compartilhar as informações confidenciais, salvo quando houver conhecimento de que o/a estudante encontra-se em situação que ofereça risco à sua segurança, condição em que o estudante deverá ser comunicado do compartilhamento, o qual deverá ser restrito ao mínimo necessário.
5. A não comentar com outros/as tutores ou colegas as informações pessoais dos/as estudantes sob minha tutoria, exceto quando for necessário o apoio em relação a uma situação específica para a qual seja necessária a ajuda de outro/a docente;
6. A fornecer ao/à estudante esclarecimentos e acesso ao registro das informações por ele fornecidas, sempre que assim desejar.

Estou ciente de que poderei sofrer, no caso de não observância das condições supracitadas, sanções administrativas, sem prejuízo das cominações legais.

Local, Data e Assinatura.

ANEXO V - TERMO DE CIÊNCIA E AUTORIZAÇÃO (Responsáveis e estudantes entre 16 e 18 anos incompletos)

Eu, ____, responsável pelo(a) estudante ____, matrícula na UFPR (GRR/TRR ____), fui informado sobre o convite a ele(a) feito para participar do Programa de Orientação Acadêmica (POA), e a explicação que recebi foi suficiente para a compreensão do Programa.

Estou ciente de que a sua participação no POA tem como objetivo promover o acompanhamento das suas necessidades de aprendizado por seus professores.

Estou ciente de que o POA funciona por meio de tutoria entre professores e estudantes, a qual pode ocorrer de modo individual ou em grupos.

Estou ciente de que serão realizados registros da sua participação no POA, para fim exclusivo de acompanhamento da sua trajetória no curso. Tais registros são de acesso restrito ao tutor e eu poderei ter acesso a esses registros a qualquer tempo.

Eu entendi que sou livre para solicitar a interrupção da sua participação no POA a qualquer momento.

Estou ciente de que posso solicitar esclarecimentos sobre o POA, a qualquer tempo, diretamente ao(à) tutor(a) designado(a) ____, por meio do e-mail ____, ou à coordenação do curso, por meio do telefone ____



e/ou do e-mail ____.

Autorizo a participação do(a) adolescente sob minha responsabilidade no Programa de Orientação Acadêmica.

Local, Data e Assinaturas (do Responsável e do Estudante).

ANEXO II - REGULAMENTO DE ATIVIDADES FORMATIVAS COMPLEMENTARES

REGULAMENTO ATIVIDADES FORMATIVAS

CURSO ENGENHARIA CIVIL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

O Regulamento das Atividades Formativas do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná tem como base a Resolução 70/04 CEPE. As Atividades Formativas (AF) constituem parte do currículo, sendo componente obrigatório, caracterizando como atividades extra classe com a finalidade de complementar a formação do aluno. Por esta razão, devem estar relacionadas com a sua formação e em consonância com as diretrizes curriculares do curso de Engenharia Civil. O Regulamento de Atividades Formativas do Curso divide-se em:

CAPÍTULO I - Características Gerais

CAPÍTULO II - Protocolo

CAPÍTULO III - Tabela de Avaliação

CAPITULO IV - Disposições Finais

CAPITULO I - Características Gerais

Este regulamento complementa a Resolução 70/04 CEPE atendendo algumas particularidades do curso.

Art 1º Constituem-se Atividades Formativas do Curso de Engenharia Civil aquelas que contribuam com a formação discente, relacionadas às áreas e disciplinas correlatas do curso, devendo estar em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso:

I - Cursos (que colaborem com sua formação - excell , excell avançado, QGis, autoCAD, etc.)

II - Pesquisa (Programa de Voluntariado Acadêmico - PVA, Iniciação Científica - IC)

III - Extensão (em atendimento a Instrução Normativa Prograd n. 001/2022 de 23 de março de 2022:

ACE III - participação estudantil em Programas ou Projetos de Extensão da UFPR

ACE IV - participação estudantil como integrante organizadora e/ou ministrante de curso e eventos ou participante de ações de prestação de serviço, que estejam todos vinculados a Programas ou Projetos de Extensão

ACE V - participação estudantil em Programas ou Projetos de Extensão em outras Instituições de Ensino Superior (IES) como parceria conforme as modalidades normatizadas pela Pró-reitora de Planejamento e Finanças (PROPLAN)

IV - Semana Acadêmica de Engenharia

V - Visita Técnica



VI - Evento Científico (participação em palestras, seminários, workshops, feira de profissões,)

VII - Disciplinas Eletivas

VIII - Monitoria

IX - Empresa Júnior

X - Programa de Educação Tutorial (PET)

XI - Programa de Voluntariado

XII - Representação Acadêmica

XIII - Atividades Culturais

XIV - Língua Estrangeira Moderna (Inglês, Francês e Alemão)

XV - Estágio Não Obrigatório

Art. 2º O aluno deverá cumprir 195 (cento e noventa e cinco) horas de atividades formativas, distribuídas em pelo menos 03 (três) dos 15 (quinze) grupos constantes no Artigo 1º.

CAPÍTULO II - Protocolo

Art 3º São etapas para o processo de entrega da documentação referente ao cumprimento das Atividades Formativas do Curso:

I - Realizar o preenchimento da Tabela de Avaliação (Capítulo III)

II - Digitalizar a Tabela preenchida e assinada com os certificados, gerando um arquivo único em PDF, com no máximo 3MB.

III - Numerar sequencialmente as páginas do arquivo

IV - Nomear nome do arquivo com o GRR do aluno seguido AF, exemplo: GRR12345678AF.pdf.

V - Enviar o arquivo PDF para o e-mail da coordenação (engcivil@ufpr.br)

§1º Todo o processo deve ser realizado de forma online

§2º A autenticação documental deve ser realizada de forma presencial na secretaria da Coordenação do Curso de Engenharia Civil até o dia útil subsequente ao envio do arquivo, onde deverão ser apresentados os certificados originais.

Art 4º Uma vez recebida a documentação será gerado um número de protocolo no Sei (Sistema Eletrônico de Informações) e o processo gerado será designado pela coordenação do curso à Comissão de Atividades Formativas para avaliação.

Art 5º A comissão é composta por 06 professores, sendo dois de cada departamento do curso.

§1º Caso o primeiro avaliador constate que o aluno atingiu as horas suficientes de Atividades Formativas (195 h), o pedido não precisa ser encaminhado aos demais membros da comissão.

§2º Constatada a insuficiência do cumprimento das horas, o mesmo é encaminhado ao segundo membro.

§3º Um terceiro membro só será acionado para caso de desempate.

Art 6º Após a finalização da avaliação pela comissão, o processo deve ser enviado a coordenação do curso para geração do Relatório Integralizado do aluno passando a constar no seu histórico escolar.



Art 7º Os pedidos para validação das Atividades Formativas deverão ser solicitados a coordenação nos meses de abril e setembro de cada ano (recomenda-se o acompanhamento das datas atualizadas no site da coordenação do curso)

CAPITULO III - Tabela de Avaliação

Art 8º Na tabela de avaliação encontram-se:

I - os dados de identificação do aluno (Nome, GRR, telefone e e-mail),

II - os grupos de atividades,

III - a carga horária máxima passível de ser atribuída (Ch Max),

IV - a página do documento (Página),

V - as horas atingidas pelo aluno (Horas),

Paragrafo único. Os campos destinados aos avaliadores devem ser deixados em branco (1º Avaliador, 2º Avaliador e 3º Avaliador).

Art. 9º A pontuação máxima referente a cada grupo que compõe as atividades formativas encontram-se na tabela a seguir.

Paragrafo único. Nenhuma atividade poderá ser bipontuada.

Art 10º Observar, junto ao Comitê de Extensão, os requisitos mínimos para atividades de Extensão (item 3 da Tabela), os quais não serão verificados pela comissão de Atividades Formativas.

Art 11º A Comissão de AF publicará regularmente, no site da coordenação, a Tabela de Avaliação atualizada contendo as atividades com sua respectiva pontuação.



IDENTIFICAÇÃO DO ALUNO							
Nome:							
GRR:		Tel.:		E-mail			
DOCUMENTOS APRESENTADOS							
	CLASSE DE ATIVIDADE	Ch. Max	folhas	horas	1º Avaliador	2º Avaliador	3º Avaliador
1	Cursos	60h					
2	Pesquisa	60h					
3	Extensão (ACE III, IV e V)	145h					
4	Semana Acadêmica de Eng.	40h					
5	Visita Técnica	20h					
6	Evento Científico	60h					
7	Disciplinas Eletivas	20h					
8	Monitoria	40h					
9	Empresa Júnior	40h					
10	PET	60h					
11	Programa de Voluntariado	40h					
12	Representação Acadêmica	40h					
13	Atividades Culturais	20h					
14	Língua Estrangeira Moderna (Inglês, Francês e Alemão)	10h					
15	Estágio Não Obrigatório	40h					
TOTAL							
Data:		Assinatura do aluno:					
		1º Avaliador		2º Avaliador		3º Avaliador	
Nome legível							
Assinatura							
Data							
Observações							

CAPITULO IV - Disposições Finais

Art 12 Outras atividades definidas pela Comissão de Atividades Formativas do Curso, que não constam na Tabela de Avaliação, poderão ser inclusas com os seus respectivos créditos (horas) desde que aprovado pelo colegiado de curso.

Art 13 O presente regulamento entrará em vigor a partir da aprovação pela Comissão de Atividades Formativas e homologação pelo Colegiado do Curso, sendo revogadas as disposições em contrário.

Art 14 As diretrizes aqui estabelecidas serão aplicadas juntamente com o novo currículo do Curso de Engenharia Civil.



Curitiba, 07 de Junho de 2022.

ANEXO III - REGULAMENTO DE ESTÁGIO DO CURSO DE Engenharia Civil

REGULAMENTO DE ESTÁGIO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Capítulo I DA NATUREZA

Art. 1º. O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil do Setor de Tecnologia da UFPR prevê a realização de estágios nas modalidades de estágio obrigatório e de estágio não obrigatório, em conformidade com as diretrizes curriculares, Lei nº 11.788/2008, Resolução nº 70/04-CEPE, Resolução nº 46/10-CEPE e Instruções Normativas decorrentes e serão desenvolvidos conforme o estabelecido no presente Regulamento.

Art. 2º. O estágio conceituado como elemento curricular de caráter formador e como um ato educativo supervisionado previsto para o Curso de Engenharia Civil deve estar em consonância com a definição do perfil do profissional egresso, bem como com os objetivos para a sua formação propostos no Projeto Pedagógico do Curso.

Capítulo II DO OBJETIVO

Art. 3º. O objetivo das duas modalidades de estágio previstas no Art. 1º é de viabilizar ao aluno o aprimoramento técnico-científico na formação do engenheiro civil, mediante a análise e a solução de problemas concretos em condições reais de trabalho, por intermédio de situações relacionadas à natureza e especificidade do curso e da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos nas diversas disciplinas previstas no Projeto Pedagógico do Curso.

Capítulo III DOS CAMPOS DE ESTÁGIO

Art. 4º. Constituem campos de estágio as entidades de direito público e privado, as instituições de ensino, os profissionais liberais, a comunidade em geral e as unidades internas da UFPR que apresentem as condições estabelecidas nos artigos 4º e 5º da Resolução nº 46/10-CEPE, denominados a seguir como Concedentes de Estágio.

§ Único. Os campos de estágio definidos no caput do artigo devem propiciar experiências voltadas à formação do licenciado e aos aspectos educacionais.

Art. 5º. As Concedentes de Estágio, bem como os agentes de integração conveniados com a UFPR ao ofertar vagas de estágio, devem respeitar as normas institucionais e as previstas no presente Regulamento.

Capítulo IV DA COMISSÃO ORIENTADORA DE ESTÁGIO - COE

Art. 6º. A COE do Curso de Engenharia Civil será composta pelo Coordenador do Curso e/ou o Vice-Coordenador e três professores de cada departamento profissionalizante do curso, com a seguinte



competência:

- I - Definir os critérios mínimos exigidos para o aceite de estágios não obrigatórios e os realizados no exterior, em conformidade com a Instrução Normativa nº 01/12-CEPE e a Instrução Normativa nº 02/12-CEPE, respectivamente.
- II - Analisar a documentação e a solicitação do estágio frente à natureza do Curso de Engenharia Civil e às normas emanadas do presente Regulamento.
- III - Compatibilizar as ações previstas no “Plano de Atividades de Estágio”, quando necessário.
- IV - Preencher a ficha de acompanhamento para a COE que se encontra no Apêndice deste documento.
- V - Divulgar sistematicamente as normas institucionais e orientações contidas no presente Regulamento junto ao corpo discente.

Capítulo V DO ACOMPANHAMENTO, ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO

Art. 7º. Em conformidade com a Resolução nº 46/10-CEPE, todos os estágios devem ser acompanhados e orientados por um professor vinculado ao Curso de Engenharia Civil e por profissional da área ou de área afim da Concedente do Estágio, seja na modalidade de obrigatório ou não obrigatório.

Art. 8º. A orientação de estágio deve ser entendida como assessoria dada ao aluno no decorrer de sua prática profissional por docente da UFPR, de forma a proporcionar o pleno desempenho de ações, princípios e valores inerentes à realidade da profissão do engenheiro civil.

Art. 9º. A supervisão do estágio será de responsabilidade do profissional da área, na Concedente do Estágio que deverá acompanhar o estagiário no desenvolvimento do seu plano de atividades.

Art. 10. São atribuições do Professor Orientador:

- a) Verificar e assinar o “Plano de Atividades de Estágio” elaborado pelo aluno e supervisor da Concedente.
- b) Realizar o acompanhamento do estágio mediante encontros periódicos com o aluno, visando a verificação das atividades desempenhadas por seu orientado e assessoria nos casos de dúvida;
- c) Estabelecer um canal de comunicação sistemática, via correio eletrônico ou outra forma acordada, com o estagiário e seu supervisor da Concedente.
- e) Solicitar o relatório de atividades no máximo a cada seis (6) meses elaborado pelo aluno e aprovado pelo supervisor da Concedente.

Art. 11. São atribuições do Supervisor da Concedente:

- a) Elaborar e assinar o "Plano de Atividades de Estágio" em conjunto com o estagiário;
- b) Acompanhar o desenvolvimento das atividades previstas;
- c) Verificar a frequência e assiduidade do estagiário;
- d) Proceder à avaliação do desempenho do estagiário, conforme modelo padronizado pela UFPR.

Art. 12. São atribuições do Aluno Estagiário:

- a) Elaborar e assinar o "Plano de Atividades de Estágio" em conjunto com o supervisor da Concedente.



- b) Coletar as assinaturas da Concedente do Estágio e do Supervisor no “Termo de Compromisso de Estágio” e entregar na Coordenação do Curso.
- c) Frequentar os encontros periódicos estabelecidos pelo Professor Orientador para acompanhamento das atividades.
- d) Respeitar as normas internas da Concedente do Estágio e desempenhar suas atividades dentro da ética profissional.
- e) Respeitar as normas de estágio do Curso de Engenharia Civil.
- f) Elaborar relatório de estágio no máximo a cada seis meses ou quando solicitado pelo professor orientador ou supervisor da Concedente.

Capítulo VI DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Art. 13. O aluno do Curso de Engenharia Civil deverá realizar estágio obrigatório com carga horária de 160 horas, mediante matrícula nas disciplinas de estágio discriminadas na matriz do currículo, para fins de integralização curricular.

Art. 14. As disciplinas de estágio deverão ser realizadas após o cumprimento de 2730 horas de curso (disciplina).

Art. 15. Para a realização do estágio obrigatório deverá ser providenciada a documentação exigida pela legislação vigente, ou seja, termo de compromisso e plano de atividades de estágio, devidamente assinados pelas partes envolvidas.

Art. 16. O acompanhamento dos estágios obrigatórios é de responsabilidade dos professores orientadores das disciplinas de estágio previstas no Projeto Pedagógico do Curso.

§ Único. A orientação do estágio obrigatório em conformidade com a normatização interna será na modalidade indireta, ou seja, por meio de relatórios, reuniões com o aluno estagiário ou visitas ocasionais à Concedente do Estágio onde serão realizados contatos e reuniões com o profissional supervisor.

Art. 17. No decorrer do estágio o aluno deverá apresentar relatórios parciais para fins de acompanhamento, conforme solicitação do professor orientador e ao término do estágio o relatório final devidamente aprovado pelo seu supervisor da Concedente do Estágio.

Art. 18. Para fins de validação de frequência na disciplina, o aluno deverá comprovar a realização das 160h da carga horária prevista no projeto pedagógico do curso.

Capítulo VII DO ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Art. 19. A modalidade de estágio não obrigatório realizada por alunos do Curso de Engenharia Civil poderá ser reconhecida como atividade formativa complementar, conforme previsto no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 20. Para autorização de estágio não obrigatório pela Coordenação do Curso de Engenharia Civil, inicialmente o aluno deverá estar matriculado com a carga mínima exigida no semestre.



§ 1º. Aplica-se o contido no Art. 20 para as solicitações de prorrogação de estágios já em andamento.

§ 2º. Não serão autorizados estágios para alunos que tenham integralizado o currículo.

Art. 21. Para a formalização do estágio não obrigatório a Concedente deverá ter ciência e aceitar as normas institucionais da UFPR para este fim, bem como proceder à lavratura do respectivo Termo de Compromisso de Estágio.

§ Único. Os procedimentos e documentação para a formalização do estágio não obrigatório para os alunos do Curso de Engenharia Civil deverão seguir a ordem abaixo referida:

Apresentação do “Termo de Compromisso de Estágio” e do “Plano de Atividades de Estágio” devidamente preenchidos e assinados pelos responsáveis na Concedente do Estágio.

Histórico escolar atualizado.

Entrega da documentação na Secretaria da Coordenação do Curso de Engenharia Civil para análise da Coordenação do Curso e designação de um professor orientador.

Envio da documentação da Coordenação do Curso para anuência da COE e do professor orientador.

Após aprovação, a documentação deverá ser encaminhada à Coordenação Geral de Estágios da PROGRAD para homologação e cadastramento.

Art. 22. A duração do estágio não obrigatório deverá ser de no máximo dois anos, conforme legislação em vigor.

Art. 23. O acompanhamento do estágio não obrigatório pelo professor da UFPR deverá seguir o contido no **Capítulo V** do presente Regulamento.

§ Único. A orientação do estágio não obrigatório em conformidade com a normatização interna será na modalidade indireta, ou seja, por meio de relatórios, reuniões, visitas ocasionais à Concedente do Estágio onde serão realizados contatos e reuniões com o profissional supervisor.

Art. 24. Após o término do estágio não obrigatório, o aluno e o professor orientador poderão solicitar os respectivos certificados à Coordenação Geral de Estágios da PROGRAD, mediante apresentação de relatório e da ficha de avaliação aprovada pela COE do Curso.

Capítulo VIII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 25. Os estágios realizados pelos alunos do Curso de Engenharia Civil sejam obrigatórios ou não obrigatórios, deverão seguir os procedimentos estabelecidos na normatização interna da UFPR e estar devidamente cadastrados na Coordenação Geral de Estágios da PROGRAD.

§ 1º. Caso seja utilizada a documentação padrão da UFPR, esta deverá seguir o modelo disponível no site da PROGRAD.

§ 2º. Poderão ser utilizados os serviços de agentes de integração para a regulamentação dos estágios, desde que devidamente conveniados com a UFPR.

§ 3º. Os convênios firmados para regulamentação de estágios, quando necessários, somente poderão ser assinados pela Coordenação Geral de Estágios da PROGRAD, conforme delegação de competência dado pelo Reitor.



Art. 26. Este Regulamento deverá ser analisado e revisado pela respectiva Comissão Orientadora de Estágio e homologado pelo Colegiado de Curso de Engenharia Civil, após suas composições.

Art. 27. Conforme o Termo de Compromisso, caberá ao estudante cumprir a programação estabelecida no Plano de Atividades de Estágio, observando as normas internas da concedente, bem como elaborar relatório referente ao Estágio a cada 06 (seis) meses e ou quando solicitado pela concedente ou pela Instituição de Ensino. Sendo assim, se não ocorrer o envio de relatório pelo estudante ao professor orientador em até 30 dias da solicitação pelo orientador ou do término de um ciclo de seis meses de estágio, valendo o que ocorrer primeiro, o professor orientador pode solicitar a rescisão do Termo de Compromisso pelo não cumprimento do convencionado no termo.

Art. 28. Os casos não previstos no presente Regulamento serão definidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil.

Curitiba, 08 de junho de 2022.

ANEXO IV - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

REGULAMENTO DE TRABALHO DE FINAL DE CURSO - TFC

SEÇÃO I - DA NATUREZA

Art. 1º. O Trabalho Final de Curso (TFC), disciplina obrigatória do curso de Engenharia Civil da UFPR, constitui-se em uma fase extremamente importante na formação dos seus discentes, de tal forma que o aluno:

identifique e apresente solução técnica adequada para um problema real de engenharia ou realize pesquisa relevante sobre um tema ligado à Engenharia Civil;

desenvolva um trabalho de cunho próprio com nível realista de profundidade e análise, com organização correta do texto e qualidade gráfica; e

demonstre capacidade de, efetivamente, integrar conhecimentos adquiridos durante o curso de Engenharia Civil.

§1: O TFC poderá ser apresentado individualmente ou em equipe constituída de, no máximo, três alunos. O texto desta resolução fará alusão à "equipe", podendo esta ser composta de um a três alunos.

§2: Cada TFC deverá ter um professor orientador, podendo também apresentar um professor co-orientador.

§3: Esta atividade atenderá ao artigo 6º da Resolução nº 2 do CNE/CES do MEC, de 24 de abril de 2019, que textualmente diz: "O Projeto de Final de curso, como componente curricular obrigatório."

SEÇÃO II - DISCIPLINAS

Art. 2º. O Trabalho Final de Curso (TFC) do curso de Engenharia Civil desdobrar-se-á administrativamente nas disciplinas Trabalho Final de Curso I (TFC I) e Trabalho Final de Curso II (TFC II).

§único: Para efeito didático, as disciplinas serão ofertadas pelos três departamentos correlatos ao curso, na forma descrita a seguir, conforme descrito na Portaria n. 129/2010-PROGRAD, de 22/12/2010:

Departamento de Construção Civil (DCC):



Trabalho Final de Curso em Engenharia de Construção Civil I, com carga horária de 45 h; e ii. Trabalho Final de Curso em Engenharia de Construção Civil II, com carga horária de 90 h.

Departamento de Transportes (DTT):

Trabalho Final de Curso em Engenharia de Transportes I

com carga horária de 45 h; e ii. Trabalho Final de Curso em Engenharia de Transportes II, com carga horária de 90 h.

Departamento de Hidráulica e Saneamento (DHS):

Trabalho Final de Curso em Hidráulica, Hidrologia ou Saneamento I, com carga horária de 45 h; e ii.

Trabalho Final de Curso em Hidráulica, Hidrologia ou Saneamento II, com carga horária de 90 h.

SEÇÃO III - MATRÍCULA

Art. 3º. A matrícula nas disciplinas de Trabalho Final de Curso será feita mediante anuência prévia do professor orientador.

§1. A equipe deverá obter o formulário apropriado junto à Coordenação do Curso, entregando-o devidamente preenchido e contendo a assinatura do professor orientador (Anexo 1). Declaração de ciência da resolução de TFC, declaração de cumprimento da carga horária mínima exigida (subtraindo a carga horária de estágio, atividade formativa e extensão) e informação sobre intenção área/linha de estudo. Caso a equipe já tenha realizado o TFC I ou II com outro professor, o novo professor deve ser comunicado.

§ 2. Em caso de cancelamento da Disciplina de TFC, em acordo com o art. 60 da Resolução CEPE 37/97, caberá ao aluno dar ciência ao professor orientador.

§3: A equipe entregará ao professor orientador, quando da matrícula em TFC I, um documento contendo a intenção de pesquisa e a declaração de cumprimento da carga horária mínima exigida, obrigatoriamente, título e objetivos (geral e específico); o histórico escolar de cada integrante da equipe, demonstrando a integralização mínima exigida, apresentada no parágrafo 3 do presente artigo; e a solicitação de matrícula para o próximo semestre, atendendo aos limites de horas máximos por semestre descritos no parágrafo 2 do presente artigo.

§2: Para as matrículas em TFC I e TFC II será observado o limite de horas máximo por semestre, conforme regulamentação da UFPR que é de 540 horas semestrais para o curso de Engenharia Civil.

§ Serão, entretanto, aceitas, em caráter excepcional, cargas horárias mais elevadas, a critério do colegiado.

Caso Especial - matrícula simultânea em TFC I (45 horas) e TFC II (90 horas), para os casos de prováveis formandos no período, desde que seja aluno em regresso de Intercâmbio Internacional. Nesses casos, são necessários: a anuência expressa do orientador; que o limite máximo de 660 horas/semestre não seja excedido; e que o Trabalho Final de Curso seja realizado individualmente.

§3: Para a matrícula em TFC I será exigido que o aluno demonstre a integralização de, pelo menos, 2900 horas, estágio e extensão (fora das disciplinas). E co-requisito a matéria Metodologia do Trabalho Científico e Tecnológico.



§4: A matrícula na disciplina TFC II somente será permitida após a aprovação na disciplina TFC I.

§5: A matrícula na disciplina TFC II deverá obrigatoriamente ser feita com o mesmo Professor Orientador da disciplina TFC I com o qual a equipe obteve a sua aprovação. Excepcionalmente, a equipe poderá realizar a troca de Professor Orientador do TFC I para o TFC II, devido a impedimentos do professor, por motivo de força maior, desde que os Professores pertençam ao mesmo Departamento. São considerados impedimentos, por exemplo, os afastamentos por doença ou para capacitação do orientador. Outros motivos para impedimentos poderão ser analisados pelo Departamento. Neste caso, a alteração será solicitada pelos dois professores ao Departamento com a devida justificativa e, após aprovação em plenária, comunicada à Coordenação do Curso.

Art. 4º Turmas: As turmas de TFC I e TFC II serão abertas na razão de uma turma para cada equipe (de, no máximo, três alunos), alocadas ao professor orientador.

§1: O trabalho da equipe será desenvolvido sob orientação do professor orientador e colaboração do professor co-orientador, tendo em vista a necessidade de integração de conhecimentos e a realização de um trabalho com as características descritas no Artigo 1º e no parágrafo 9º do Artigo 13º, ambos desta resolução.

§2: A composição das equipes que obtiveram a aprovação em TFC I deverá ser mantida para TFC II, exceção feita ao caso especial no qual um dos alunos integrantes da equipe em TFC I for reprovado na referida disciplina. O aluno reprovado em TFC I não mais integrará a equipe em TFC II e estará liberado para constituir nova equipe em TFC I.

§3: No caso de reprovação da equipe em TFC II, a equipe deverá novamente se matricular em TFC II no mesmo Departamento em que realizou o TFC I e caberá ao Departamento julgar a possibilidade de troca de Professor Orientador, mediante a solicitação formal assinada pelos dois Professores e pelos integrantes da equipe.

§4: No caso de reprovação de um dos alunos da equipe em TFC II, o aluno reprovado deverá realizar o TFC II individualmente no mesmo Departamento em que realizou o TFC I e caberá ao Departamento julgar a possibilidade de troca de Professor Orientador, mediante a solicitação formal assinada pelos dois Professores e pelo aluno.

Sempre que houver troca de orientação (reprovação ou alteração entre TFC I e TFC II) os orientadores devem dar ciência.

Art. 5º Professor Orientador: Poderão orientar TFC apenas os professores da UFPR que tenham efetivamente vínculo com o curso de Engenharia Civil e obrigatoriamente dos departamentos citados no parágrafo §1º do artigo 2º desta resolução.

Art. 6º Professor Co-Orientador: Poderão co-orientar TFC os Professores da UFPR e de outras Instituições de Ensino Superior (IES) e Engenheiros e Pesquisadores de empresas ou centros de pesquisa externos à UFPR.

§1: Sendo o co-orientador pertencente aos departamentos que ofertam disciplinas ao curso de Engenharia Civil, não existe a necessidade de aprovação pelos departamentos.



§2: Demais professores da UFPR, professores de outras IES e engenheiros e pesquisadores de empresas ou centros de pesquisa externos à UFPR que desejem colaborar como co-orientadores na orientação de Trabalho Final de Curso (TFC) serão encaminhados da seguinte forma:

Um dos departamentos que ofertam TFC para o curso de Engenharia Civil indicará um orientador do seu quadro de professores que possua atuação no tema de realização do Trabalho Final de Curso (TFC) em questão; e

Este departamento deliberará, ainda, sobre a necessidade de coorientação e a aprovação do nome do co-orientador, juntamente com o orientador previamente definido.

Art. 7º Da Capacidade de Orientação: O número de equipes a serem orientadas em TFC deve obedecer à capacidade de orientação do Professor Orientador e dos Departamentos que ofertam TFC para o curso de Engenharia Civil.

§1: Um professor em regime de 40 h (com ou sem DE) poderá orientar, no máximo, 3 equipes de TFC, consideradas em conjunto TFC I e TFC II, e ser simultaneamente co-orientador de, no máximo, 2 equipes de TFC, consideradas em conjunto TFC I e TFC II.

§2: Um professor em regime de 20 h poderá orientar, no máximo, 2 equipes de TFC, consideradas em conjunto TFC I e TFC II, e ser simultaneamente co-orientador de, no máximo, 1 equipe de TFC, consideradas em conjunto TFC I e TFC II.

§3: Caso haja uma demanda de equipes por orientação de TFC I e TFC II para um determinado Professor SUPERIOR aos limites estabelecidos nos parágrafos 1 e 2, a flexibilização do limite deve ser submetida à aprovação da plenária departamental.

Ao final de cada semestre, os departamentos deverão encaminhar à Coordenação uma lista de seus professores e respectivos temas para orientação de Trabalho Final de Curso (TFC) e o número de equipes a serem orientadas para divulgação e orientação dos alunos

Art. 8º Acompanhamento: É obrigatório o acompanhamento do desenvolvimento do TFC pelo professor orientador. A verificação de frequência obedecerá à Resolução Nº 37/97 - CEPE.

Art. 9º Normas referentes à apresentação do Trabalho Final de Curso: A equipe deverá seguir as normas de apresentação de trabalhos da UFPR.

Art. 10º Conteúdo mínimo para o Trabalho Final de Curso I: A equipe entregará para o Professor Orientador um documento de texto que deve conter os elementos teóricos e metodológicos que indiquem a possibilidade de conclusão do trabalho durante o TFC II, em conformidade com artigo 9º, no máximo, 28 dias antes da data final de lançamento de notas do semestre.

Art. 11º Conteúdo mínimo para o Trabalho Final II: A equipe entregará para o Professor Orientador um documento de texto em conformidade com o artigo 9º, no máximo, 28 dias antes da data final de lançamento de notas do semestre.

Art.12º Avaliação de Trabalho Final de Curso I: O Trabalho Final de Curso I será analisado apenas pelo professor orientador, ao qual atribuirá uma nota entre 0 e 100 ao trabalho escrito apresentado. As notas poderão diferir entre os alunos integrantes da equipe. Será considerado aprovado o aluno que receber



nota igual ou superior a 50.

§1: Excepcionalmente, e a critério do professor orientador, poderá ser estabelecida uma banca de avaliação de TFC I,

Art. 13º Avaliação de Trabalho Final de Curso II: Será montada uma banca de avaliação composta por três membros com direito a nota para avaliar o documento de TFC II de cada equipe.

§1: O orientador é membro nato da banca com direito a nota, e seu presidente.

§2: O co-orientador, quando houver, também será membro nato da banca, com direito a voz, mas sem direito a nota.

§3: a banca poderá conter membros externos ao departamento ao qual o TFC II está vinculado com direito à nota.

Estes membros externos podem ser Professores da UFPR, Professores de outras IES ou engenheiro e pesquisador de empresas ou centros de pesquisa externos à UFPR. No mínimo mestrado ou, alternativamente, ter 5 anos de experiência.

§5: A banca deverá necessariamente ser aprovada em reunião do departamento ao qual pertence o Professor Orientador.

§6: A avaliação se dará da seguinte forma:

A avaliação consistirá de leitura pelos membros da banca do documento de texto e da defesa oral pela equipe em sessão pública e aberta com duração máxima de 30 minutos para a apresentação e mais 30 minutos para a arguição para cada avaliador, seguidas de atribuição de nota de 0 a 100 por cada membro da banca.

A arguição pode ser feita para a equipe ou para um membro específico, e a nota atribuída também pode variar em função das respostas e da apresentação individual.

§7: As notas de cada membro serão informadas ao orientador, sendo a média final da disciplina igual à média aritmética das notas atribuídas por cada membro da banca. Esta informação será registrada através de uma ata padrão (Anexo 3), que deverá ser arquivado pelo professor orientador. A nota mínima para aprovação será 50 para cada aluno componente da equipe.

§8: A equipe deverá entregar os documentos tanto em TFC I, quanto em TFC II. A defesa de TFC I, se houver, e de TFC II se dará, no máximo, 14 dias antes da data final de lançamento de notas do semestre. Após a defesa de TFC II, o aluno (se aprovado) terá 7 dias para realizar todas as correções e entregar uma cópia para o professor orientador. Somente então o professor orientador verificará se as correções foram efetuadas e lançará a nota do aluno, de acordo com a Resolução N° 37/97 - CEPE. O documento corrigido deve ser entregue em meio digital à banca, ao Departamento e à Coordenação do Curso para seu arquivamento.

Art. 14º Considerações Finais: Caberá ao Colegiado do Curso:

Zelar pela aplicação desta resolução, podendo criar uma comissão para sua revisão a qualquer momento;
Determinar, ao início do ano letivo, o calendário das atividades referentes às atividades de Trabalho Final de Curso;



Distribuir a demanda excedente em um determinado departamento para os demais departamentos;

Tratar de casos omissos desta resolução.

Curitiba, 08 de junho de 2022.

ANEXO V - REGULAMENTO DE EXTENSÃO

ANEXO V - REGULAMENTO DE EXTENSÃO ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

O Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Civil, no uso de suas atribuições conferidas pelo artigo 50 do Estatuto da Universidade Federal do Paraná, considerando:

disposto nº Art. 207 da Constituição Federal de 1988;

os princípios, objetivos e metas da Lei nº 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e das Diretrizes Curriculares Nacionais, que asseguram a competência das Instituições de Ensino Superior- IES em promover a flexibilização do currículo de seus cursos;

a inserção de programas e projetos de extensão universitária na matriz curricular dos cursos de graduação, prevista pela Lei nº 13.005, de 25/06/2014, Plano Nacional de Educação;

o disposto na Resolução MEC/CNE/CES No 7/2018, que estabelece as Diretrizes para Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei No 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências;

o disposto nas Metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU;

o disposto no Plano de Desenvolvimento Institucional da UFPR; a necessidade de estabelecer normas para a creditação das atividades curriculares de extensão que comporão os currículos plenos dos cursos de graduação da UFPR;

a Resolução nº 86/2020 - CEPE que estabelece as normas para implantação das Atividades Curriculares de Extensão na UFPR;

RESOLVE:

Art. 1º Criar, no âmbito do currículo do Curso de Graduação em Engenharia Civil do Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná, as Atividades Curriculares de Extensão com a finalidade de promover a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

§1º. As Atividades Curriculares de Extensão (ACE) são componentes obrigatórios do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e totalizam ao menos 10% da carga horária total da grade curricular.

§2º. A inserção das atividades de extensão deve ocorrer em articulação com os conteúdos curriculares em um processo interdisciplinar, político, educacional, cultural, científico e tecnológico com vistas à integração no processo de ensino-aprendizagem.



CAPÍTULO I - DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO (ACE)

Art. 2º As ACEs do Curso de Graduação em Engenharia Civil são obrigatórias para todos os alunos e categorizam-se, conforme resolução nº 86/2020 - CEPE, nas seguintes modalidades:

ACE I - Disciplina introdutória de fundamentação da Extensão, com carga horária de 30 horas, de caráter obrigatório;

ACE II - Disciplinas de caráter obrigatório, ênfase ou optativa, incluindo a disciplina de estágio obrigatório, e/ou disciplinas de caráter optativo com previsão de uma parte ou da totalidade da carga horária destinada à participação em ações de Programas ou Projetos de Extensão;

ACE III - Participação estudantil em Programas ou Projetos de Extensão da UFPR;

ACE IV - Participação estudantil como integrante da equipe organizadora e/ou ministrante de cursos e eventos ou participante de ações de prestação de serviço, que estejam todos vinculados a Programas ou Projetos de Extensão, conforme entendimento dos parágrafos 1º e 2º do artigo 3º da resolução nº 86/2020 - CEPE

ACE V - Participação estudantil em Programas ou Projetos de outras Instituições de Ensino Superior-IES com parceria conforme as modalidades normatizadas pela Pró Reitoria de Planejamento e Finanças - PROPLAN.

§ 1º. Serão ofertadas 90 horas em ACE II em de Trabalho Final de Curso Extensionista II, como alternativa à realização da parte conclusiva do Trabalho Final de Curso.

§ 2º. Serão ofertadas 270 horas em ACE II em disciplinas obrigatórias, conforme tabela a seguir:

Disciplina	Período	Carga Horária Total (h)	ACE II (h)
Introdução à engenharia e inovação	1	60	60
Engenharia civil e sustentabilidade	5	60	60
Caracterização geológica e geotécnica	5	60	15
Engenharia urbana	7	60	60
Gestão de projetos	7	60	30
Obras geotécnicas	8	60	15
Projetos de infraestrutura e obras especiais	9	60	30

Introdução à Engenharia e Inovação

Modalidade: Integradora Extensionista Plena

Atividades de Extensão:



Projetos de Extensão Água e Ação, Rota da Sustentabilidade Socioambiental, Grupo de Estudos em Transportes, etc.

Parcerias Internas: a definir

Parcerias Externas: a definir

Departamentos: DTT, DCC e DHS

Operacionalização: Conforme Fichas 01 e 02

Engenharia Civil e Sustentabilidade:

Modalidade: Integradora Extensionista Parcial

Atividades de Extensão:

Projetos de Extensão Água e Ação, Rota da Sustentabilidade Socioambiental, Grupo de Estudos em Transportes, etc.

Parcerias Internas: a definir

Parcerias Externas: a definir

Departamentos: DTT, DCC e DHS

Operacionalização: Conforme Fichas 01 e 02

Engenharia Urbana

Modalidade: Integradora Extensionista Plena

Atividades de Extensão:

Projetos de Extensão Água e Ação, Rota da Sustentabilidade Socioambiental, Grupo de Estudos em Transportes, etc.

Parcerias Internas: a definir

Parcerias Externas a definir

Departamentos: DTT, DCC e DHS

Operacionalização: Conforme Fichas 01 e 02;

Nestas disciplinas integradoras extensionistas algumas questões são onipresentes, dentre as quais é pertinente destacar, para fins de concepção da reformulação proposta, as seguintes:

Extensão para a construção do conhecimento discente e docente;

Aprofundar a teorização sobre a construção do conhecimento;

Reflexão permanente sobre os indicadores de avaliação;

Incorporação sistêmica dos princípios dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) de forma que estes perpassem por toda a estrutura do currículo que está sendo proposto;

Na relação entre técnica e ciência, destacar a importância das disciplinas integradoras introdutórias;

O problema de engenharia é um problema a ser construído (não é algo dado) por meio da apreensão da realidade, da reflexão crítica sobre a prática da engenharia (e do ensino de engenharia) e da tomada consciente de decisões sobre as opções técnicas e tecnológicas para enfrentar tais problemas;



Enfim, cumpre salientar que neste currículo a extensão é vista como uma oportunidade importante para efetivamente melhorar a formação discente, uma vez que a extensão oferece possibilidades para que a construção do conhecimento ocorra em um ambiente onde a abstração dos conceitos pode ser internalizada pelas ações práticas que se configuram em experiências no âmbito da realidade concreta.

Projetos de Infraestrutura e Obras especiais

Modalidade: Integradora Extensionista Parcial

Atividades de Extensão:

Projetos de Extensão: a definir

Parcerias Internas: a definir

Parcerias Externas: a definir

Departamentos: DTT, DCC e DHS

Operacionalização: Conforme Fichas 01 e 02

Compreende visitas, reuniões internas ou com a comunidade, levantamentos de campo e/ou acompanhamento a obras com a turma ou com os grupos e orientação de projetos.

§ 3º. As horas não cumpridas em ACE I e II devem ser complementadas pelos alunos nas ACEs III, IV e V até que o aluno cumpra as 415 horas em atividades de extensão (aproximadamente 10% da grade curricular).

§ 4º. A ACEs serão distribuídas conforme controle e orientação da Comissão Interna de Atividades de Extensão do Curso de Engenharia Civil, Item III, desse regulamento.

§ 5º. Só serão aceitas ACEs que estejam vinculadas a Programas ou Projetos de extensão.

Art. 3º. Cabe ao aluno escolher a distribuição de carga horária entre as ACEs disponíveis conforme Instrução Normativa 001/2022 da resolução 86/2020 - CEPE.

§ 1º As atividades de Extensão, decorrentes da participação de estudantes do curso em Programa(s) e/ou Projeto(s) de Extensão das ACEs III e IV, podem ser desenvolvidas no âmbito geral da UFPR ou no âmbito específico de formação do Curso de Engenharia Civil.

§ 2º A carga horária extensionista decorrente da participação em ACE V deverá ser convalidada pelo curso para creditação após apresentação à Comissão Interna de Atividades de Extensão do Curso de Engenharia Civil de documentação comprobatória pelo ou pela estudante.

§ 3º As cargas horárias das ACEs podem ser independentes de periodização, podendo ser cumpridas a qualquer momento do ano civil, com orientação da Coordenação de Curso para que a respectiva integralização ocorra ao longo da periodização estipulada para o Curso.

§ 4º As cargas horárias das ACEs não podem ser duplamente validadas e creditadas como parte das Atividades Formativas Complementares, cabendo a comissão interna de atividades de extensão do curso de Engenharia Civil e ao Colegiado de Curso a verificação da sua utilização para fins de integralização curricular.



CAPÍTULO II - DA FINALIDADE DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Art. 4º. As ACEs devem envolver diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do estudante.

§1º. As ACEs devem considerar as realidades e as compreensões das comunidades envolvidas, afastando-se da ideia de mera transmissão de conhecimentos e técnicas e promovendo o diálogo de saberes.

§2º. As ações desenvolvidas no âmbito das ACEs devem priorizar áreas de grande pertinência social.

CAPÍTULO III - DA COMISSÃO INTERNA DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Art. 5º O Curso de Engenharia Civil avaliará e orientará as Atividades de Extensão por meio de uma Comissão Interna de Atividades de Extensão, composta por três professores e um representante discente, com mandatos de dois anos, cabendo aos departamentos profissionalizantes a indicação de um professor em cada, com a posterior aprovação do colegiado do curso.

Art. 6º São competências da Comissão Interna de Atividades de Extensão:

Verificar a integralização total da carga horária de extensão, orientando os estudantes sobre as atividades a serem realizadas conforme previsto no Art. 2º;

Homologar os programas e projetos de extensão que compõem a carga horária das ACEs I e II, conforme apresentado nas Fichas 2 das respectivas disciplinas, antes da aprovação da Ficha 2 pelo Colegiado do Curso;

Estabelecer prazos e orientar discentes para que integralizem os créditos em ACEs em tempo hábil.

Verificar se a oferta de ACEs no curso de Engenharia Civil atende a demanda dos discentes para integralização dos créditos, informando periodicamente a Coordenação do Curso.

Validar as atividades de extensão realizadas pelos e pelas estudantes nas ACEs III, IV e V.

CAPÍTULO IV - DA AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Art. 7º A avaliação e validação do cumprimento da carga horária das ACEs III, IV e V será realizada pela Comissão Interna de Atividades de Extensão por meio da verificação do parecer da comissão de atividades formativas.

Art. 8º. Compete aos estudantes cumprir a carga horária mínima necessária em extensão em tempo hábil para integralização do curso.

§1º. O e a estudante deve comprovar o cumprimento da carga horária em extensão, mantendo em sua posse os documentos comprobatórios da carga horária relativa as ACEs.

§2º. O e a estudante deve apresentar aos professores coordenadores ou orientadores dos programas e projetos de extensão relatório semestral das atividades ou outros documentos que forem solicitados.

§3º. As atividades validadas como ACEs não deverão ser duplamente contabilizadas nas Atividades Formativas.

CAPÍTULO V – DOS PROGRAMAS E PROJETOS DE EXTENSÃO





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE TECNOLOGIA
ENGENHARIA CIVIL

Art. 9º. Os programas e projetos de extensão que compõe as ACEs devem ser aprovados de acordo com a Resolução CEPE nº 57/19.

Parágrafo único. Compete ao coordenador da proposta acompanhar o processo de aprovação dos programas e projetos pelos órgãos competentes.

Art 10º. Aos coordenadores e orientadores dos programas e projetos de extensão compete gerenciar e documentar a participação discente nas atividades realizadas conforme o calendário acadêmico.

Parágrafo único. Os professores com carga horária de extensão em ACEs II devem compor a equipe dos programas ou projetos de extensão como coordenador ou orientador.

CAPITULO VI - DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 12º Os casos omissos nesta regulamentação serão julgados no Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Civil

Art. 13º Este Regulamento entra em vigor na data de sua divulgação.

Curitiba, 08 de junho de 2022.

