IBMR | Centro Universitário IBMR

ecossistema ânima

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Centro Universitário IBMR

Rio de Janeiro/RJ

NOTA DE ESCLARECIMENTO

No intuito de evidenciar, neste projeto pedagógico, informações de grande relevância regulatória e acadêmica, submetemos o documento a uma revisão.

Durante esse processo, identificamos a oportunidade de acrescentar esclarecimentos que, a nosso ver, não estavam suficientemente evidentes, especialmente no que se refere ao tema da **Extensão**.

Neste contexto, por razões técnicas de produção interna, optamos por inserir uma importante complementação ao tema, ao fim deste mesmo documento, sob a forma de **anexo**. Assim, chamamos atenção para que as informações do anexo sejam devidamente consideradas.

As matrizes curriculares de nossos cursos estão em constante processo de aperfeiçoamento**,** com o objetivo de refletir as nossas escolhas acadêmicas e pedagógicas sempre em estrita observância às Diretrizes Curriculares Nacionais e às demais normas vigentes**.**

Desta forma, caso o leitor observe qualquer incongruência entre o conteúdo do corpo principal do PPC e o anexo, prevalecerá o conteúdo do anexo.

Informamos, ainda, que já estamos trabalhando na breve disponibilização de uma versão consolidada deste PPC, com a incorporação definitiva das informações complementares ao longo do texto e com o seu devido reflexo nas matrizes curriculares.

1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Centro Universitário IBMR (cod. MEC - 712), com sede na cidade do Rio de Janeiro, é uma instituição de ensino superior, mantida pelo Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação – IBMR. O Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação – IBMR foi fundado em 1969, visando fomentar o processo de credenciamento de uma instituição de ensino superior junto ao MEC.

A trajetória percorrida pelo Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação – IBMR - desde 1969 até os dias atuais - é a história de uma conquista realizada, através de muita luta, dedicação e fé do seu fundador, Prof. Dr. Hermínio da Silveira, e de toda a equipe que o acompanhou nesse percurso. Não é raro encontrar, entre docentes e funcionários técnico-administrativos, pessoas que acompanharam esta trajetória. Há egressos ocupando funções de gestão acadêmica e ministrando aulas em salas que já frequentaram como discentes.

Tudo começou com um curso programado para durar apenas três meses, em 1969. Evoluiu-se para a criação do Curso “Cooper”, destinado à preparação para concursos e formação de massagistas e técnicos de fisioterapia, o qual, em curto prazo, revelou-se como um centro de preparação de profissionais eficientes no atendimento da reabilitação de pessoas.

De um estabelecimento criado especificamente para a oferta de ensino supletivo e preparatório, a instituição passou a oferta de cursos livres de cunho técnico – profissionalizante. Com a transformação dos cursos livre, em cursos de graduação, ocorrida em 1981, a instituição passou a oferta de cursos superiores, com a aprovação do Conselho Federal de Educação. Abriu-se, com este ato, o caminho da Instituição para expandir sua área de atuação, restrita, até aquele momento, ao campo da reabilitação.

O Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação Ltda. integra, desde maio de 2021, a Ânima Educação, cuja presença física alcança 12 estados do Brasil, nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, sendo considerada uma das maiores organizações de educação superior privada do país, listada no Novo Mercado.

O Centro Universitário IBMR, referência na cidade e no Estado do Rio de Janeiro, construiu, ao longo de mais de cinco décadas de existência, o reconhecimento pela qualidade de seu trabalho, marcado pela excelência das ações educacionais desenvolvidas em diferentes áreas de ensino.

Norteado pela sua vocação de educador humanista, o idealizador do IBMR criou em 1969, um estabelecimento de ensino supletivo de 1º e 2º graus e um Curso Preparatório para vestibular, empreendimento que angariou credibilidade e projeção, impulsionando-o e a seus companheiros, a expandir e ocupar maiores espaços na área educacional.

Reunindo uma seleta equipe de professores universitários, muitos deles da Associação Brasileira de Reabilitação (ABBR), e tendo como meta a prestação de serviços na área de saúde, organiza-se, oficialmente, em 18 de junho de 1974, o IBMR, mantenedor do Centro de Reabilitação do Rio de Janeiro (CERRJ), através do qual passou a ministrar, na época, os cursos livres de Fonoaudiologia, considerado pioneiro no uso deste termo e o de Ortóptica.

Em agosto de 1979, o IBMR criou o Centro de Estudos Técnico-Profissionalizantes do Rio de Janeiro (CETEP), autorizado pelo Conselho Estadual de Educação, passou a ministrar diversos cursos na área da saúde: Técnico e Auxiliar de Enfermagem, Nutrição e Dietética, Acupuntura, Patologia Clínica e Massoterapia.

Autorizados pelo Conselho Federal de Educação, em dezembro de 1980 pelo Parecer nº 1.358/80, e em janeiro pelo Decreto nº 85.670/81, os cursos de Fonoaudiologia e Ortóptica deixaram de funcionar como cursos livres, sendo reconhecidos, em 1983, respectivamente, pelo Parecer do CFE nº 111/83, – Portaria nº 159/83 (D.O.U. nº 78, de 26/04/1983).

Nesse mesmo ano (1983), em convênio com as Faculdades Integradas Castelo Branco, foi oferecido o primeiro Curso de Especialização, Pós-Graduação Lato Sensu, em Docência do Ensino Superior. Simultaneamente, era atendida a solicitação feita ao CFE para a criação da Faculdade de Ciências da Saúde e Sociais – FACIS. A partir da criação da FACIS a Instituição também expandiu sua área de atuação, restrita, até aquele momento, ao campo da reabilitação.

Desde então o IBMR criou diversos cursos de Especialização - Pós-Graduação Lato Sensu, vinculados às suas linhas de atuação institucional.

Em 1985, um incêndio destruiu na totalidade as dependências, mesmo assim o IBMR prosseguiu com a programação prevista e, por meio da transferência provisória para o Instituto Lafayette, concluiu-se aquele ano letivo. Os trabalhos foram reiniciados, em 1986, na Rua Corrêa Dutra, 126 – no Catete, enquanto se organizava a sede, na Praia de Botafogo, 158.

Em 1989, o Conselho Federal de Educação reconheceu o Curso de Fisioterapia pela Portaria nº 195/89 de 13/04/89 e autorizou o funcionamento dos cursos superiores de Psicologia e Psicomotricidade, este, o primeiro no Brasil (Decretos nº 97.783 e nº 97.782 de 26/05/1989). O reconhecimento do Curso de Psicologia ocorreu pela Portaria Ministerial nº 1.373/94 de 14/09/94 e o de Psicomotricidade, pela Portaria nº 536/95, de 10/05/95.

Para ampliar a oferta de atendimento à área de reabilitação no Rio de Janeiro e oferecer aos acadêmicos da FACIS a oportunidade de estagiarem com a garantia do acompanhamento exercido por seus professores, o IBMR contava com o Centro de Reabilitação do Rio de Janeiro, cujas diferentes clínicas funcionavam em três unidades, a saber: Unidade Rua Corrêa Dutra, 126 – Clínica de Fonoaudiologia, Clínica de Fisioterapia, Clínica de Ortóptica e Clínica de Campimetria; Unidade Rua do Catete 105 – Clínica de Psicologia, Clínica de Psicomotricidade e Clínica de Especialidades Médicas e a Unidade Rua da Passagem, 83, com o SPA – Serviço de Psicologia Aplicada e a Clínica de Psicomotricidade, sendo que em agosto de 2002 procede-se a transferência das clínicas de Fonoaudiologia, Psicologia, Psicomotricidade, para a Rua Sorocaba, 158 – onde foi inaugurada a Clínica Mente e Corpo.

O Centro Universitário Hermínio da Silveira, nome da mantida na época, foi credenciado pelo Conselho Nacional de Educação, Parecer nº 111/2005, em 06/04/2005, e pela Portaria MEC nº 2.118 de 16/06/2005, publicada no DOU nº 116, de 20/06/2005, Seção 1, p. 28, por transformação da Faculdade de Ciências da Saúde e Sociais (FACIS). Na Portaria de Credenciamento do Centro Universitário foram autorizados novos Cursos: Ciências Biológicas, Enfermagem, Nutrição e Odontologia.

Em meados de 2009, o IBMR iniciou o processo de transformação de sua personalidade jurídica, alterando seu contrato social, deixando de ser uma instituição sem fins lucrativos, de modo a obter apoio e parcerias capazes de ajudá-lo a concretizar a expansão de suas atividades. Era necessário ampliar a capacidade de atendimento aos estudantes e ao mercado de trabalho do Rio de Janeiro, pressionado por seu crescimento e pela realização de eventos de magnitude internacional. Assim, em 2009, o IBMR passa a fazer parte da Rede *Laureate*, a maior Rede de Ensino Superior do Mundo.

Em uma nova etapa de sua história, o IBMR reuniu sua tradição de respeitabilidade e êxito acadêmico à expertise de gestão, qualidade e internacionalidade da Rede Laureate. Além de um novo campus e da ampliação do seu quadro de professores Mestres e Doutores, tal fusão contribuiu para a remodelagem de toda a infraestrutura disponível à comunidade acadêmica, adequando salas, laboratórios e clínicas aos mais modernos padrões.

Como resultado das melhorias realizadas, na Clínica-Escola do IBMR, o paciente passou a ter a oportunidade de consultar gratuitamente com os Especialistas-Professores e receber a atenção adequada para seu caso.

Com uma nova gestão acadêmica, em 2010, o IBMR passou a organizar-se em Escolas e definiu claramente a sua postura de qualidade e inovação, revelada no planejamento cuidadoso e veloz de seu crescimento e na demonstração da possibilidade da transdisciplinaridade via intersecção das referidas Escolas.

Em 2011, realizando estudos de demandas de mercado, o IBMR abriu 12 cursos novos de graduação, destacando-se entre eles os cursos de Hotelaria e Gastronomia, em sua nova Escola de Hospitalidade e o curso de Administração, que inaugurava a Escola de Negócios. Também ampliou seus locais de oferta inaugurando o Campus Barra, na Avenida das Américas, 2603, com instalações amplas e confortáveis para os estudantes e laboratórios específicos para os Cursos.

Também em 2011, passou a ser ofertado o Programa de Idiomas, promovendo o ensino da língua inglesa acessível a todos os estudantes do IBMR, com a chancela de *Cambridge University Press*. Por meio dele, os estudantes do IBMR aprimoraram o domínio de uma segunda língua. Ainda em 2011, foi implantado o *International*

Office, para desenvolvimento de programas específicos de intercâmbio, *webnars*, eventos internacionais, cursos, palestras, encontros e seminários com o objetivo de promover a formação internacional. Posteriormente, o *International Office* agregou-se à Central de Carreiras, que promovia a empregabilidade dos estudantes, tornando-se em 2016 o Global Office, atualmente denominado como IBMR Carreiras.

No ano de 2012, o Centro Universitário IBMR foi recredenciado pelo período de 5 anos, por meio da Portaria MEC nº 1.380, de 23/11/2012 (DOU de 26/11/2012, Seção 1, p.16), renovando sua intenção de seguir adiante com seus objetivos acadêmicos e institucionais.

Em 2013, o Centro Universitário inaugurou a Escola de Comunicação no campus Barra, com os cursos de Publicidade e Marketing.

Com o objetivo de prestar um serviço de maior qualidade para o atendimento aos alunos, o IBMR inaugurou, em 2013, a nova Clínica-Escola. Com 975 m² de área construída, o Centro Integrado de Saúde, localizado no Catete, abriga grande parte das atividades práticas dos alunos, tais como, atendimento, avaliação e aulas práticas. A Unidade reúne laboratórios e clínicas com instalações modernas e confortáveis, com serviços ofertados para as comunidades da Zona Sul, principalmente os bairros do Flamengo, Botafogo, Laranjeiras, Catete e Glória, além de bairros da Zona Norte e Oeste da Cidade do Rio de Janeiro.

Ao final de 2013 o IBMR foi a única instituição de ensino superior escolhida para apoiar o *Clinton Global Initiave* (CGI), que foi sediado no Rio de Janeiro. O CGI líderes globais para pensarem e apoiarem juntos iniciativas inovadoras para ultrapassar os maiores e mais urgentes desafios mundiais.

Ainda no final de 2013, o IBMR fez jus ao Prêmio de Responsabilidade Social da Fundação Arco-íris, em reconhecimento ao Programa de Responsabilidade Social desenvolvido em parceria com o GAI – Fundação Arco-íris. O prêmio comprova a missão abraçada pelo Centro Universitário de formar o cidadão com conhecimento técnico e olhar humano. Ao ser contemplado com o prêmio de responsabilidade social, o IBMR ingressa numa lista seleta de ganhadores, como por exemplo, o Conselho Nacional de Justiça.

A partir de 2014, os cursos novos começaram a ser reconhecidos, todos com excelente avaliação. No segundo semestre do mesmo ano, o Curso de Hotelaria também foi reconhecido e conquistou a primeira nota 5 para a Instituição.

A Escola de Comunicação, dentro do plano de desenvolvimento acadêmico, instalou o laboratório de informática MAC e criou a primeira Agência Experimental, um laboratório para os alunos de Marketing e Publicidade e Propaganda desenvolverem práticas dos cursos. Vários novos laboratórios foram criados ou ampliados visando atender às demandas das aulas práticas. Na Barra, foram criados os laboratórios de fotografia, vídeo e áudio, para a Escola de Comunicação e a Empresa Júnior, para a Escola de Negócios. A Escola de Saúde inaugurou uma nova cozinha laboratorial, na unidade Catete, para o Curso de Nutrição.

Em 2015, o curso de Jornalismo abriu a sua primeira turma, ampliando assim a Escola de Comunicação. A Escola de Negócios abriu também sua primeira turma de Ciências Contábeis, que veio unir-se ao curso de Relações Internacionais.

No segundo semestre de 2015, por deliberação da Direção Acadêmica, as ações de Responsabilidade Socioambiental passaram a ser aprovadas por um comitê composto por 30 representantes dos estudantes das diferentes áreas do IBMR, professores e funcionários. O Comitê, que escolheu o nome Onda Verde, passou a selecionar e acompanhar todas os programas, projetos e ações de Responsabilidade Socioambiental do Centro Universitário, garantindo assim maior aderência e participação da comunidade acadêmica.

Ainda em 2015, foram iniciadas as obras para implantação dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Jogos Digitais e Design Gráfico, para a inauguração da Escola de Arquitetura e Design, no primeiro semestre de 2016. Sendo assim, o Centro Universitário passou a ter as seguintes Escolas: Arquitetura e Design; Comunicação; Hospitalidade; Negócios; e Saúde.

Em 2016, o Centro Universitário ampliou seus espaços no campus Barra para abrigar a nova Escola de Engenharias. Nesse ano a Escola de Comunicação criou a Rádio Web e o Portal de Notícias Manda News.

No ano de 2017 a Instituição alterou no e-MEC o nome da mantida, de Centro Universitário Hermínio da Silveira, para o atual Centro Universitário IBMR e transferiu sua sede para o campus Barra, abrigando a Reitoria e as lideranças de todos os demais departamentos administrativos.

Ainda em 2017 o Centro Universitário IBMR protocolou seu recredenciamento junto ao MEC, recebendo a visita in loco da Comissão de Avaliação em novembro de 2018, na qual a IES foi avaliada com Conceito 5. A oficialização do Recredenciamento, na modalidade presencial, pelo prazo de 5 (cinco) anos, veio em 2020, por meio da Portaria nº 352, de 19/03/2020, publicada no D.O.U. nº 56, de 23/03/2020, seção 1, pag. 96.

No mês de maio de 2018 o IBMR foi credenciado para a oferta de cursos de graduação na modalidade de Educação a Distância pela Portaria nº 423 de 04/05/2018, publicada no D.O.U. nº 86, de 07/05/2018, Seção 1, ps. 25-26, e desde então ampliou, significativamente, sua oferta de cursos de graduação e pós-graduação, tanto na modalidade presencial como na educação a distância.

Em maio de 2021,o IBMR, passou a integrar o grupo Ânima Educação, quarta maior organização educacional privada do cenário nacional, que tem como meta organizacional “transformar o país através da educação”, o que contribui, positivamente, para o fortalecimento da sua missão institucional, bem como para a formação sólida dos seus egressos.

Atualmente o Centro Universitário IBMR conta com 03 (três) campi no Rio de Janeiro (Barra da Tijuca, Botafogo e Catete), além de dez (10) polos de educação a distância no Estado do Rio de Janeiro.

Alguns diferenciais só são alcançados com tempo, dedicação e competência. Com mais de 50 anos de história, o Centro Universitário IBMR é hoje uma instituição sólida, reconhecida por práticas acadêmicas inovadoras em permanente evolução. O compromisso com a ética e a qualidade do corpo docente são os principais pilares do IBMR na construção de um caminho de muito sucesso. O resultado desse compromisso é comprovado pelo reconhecimento dos profissionais formados e do seu alto grau de empregabilidade.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Engenharia Civil
Grau: Bacharelado
Modalidade: Presencial
Duração do curso: 10 semestres
Prazo máximo para integralização do currículo: 16 semestres
Carga horária: 3780 hora-relógio

3. PERFIL DO CURSO

3.1. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

É no contexto abaixo descrito que o curso de Engenharia Civil do Centro Universitário IBMR está inserido.

A engenharia civil é uma profissão muito ampla e de grande importância para a sociedade civil moderna, implicando muita responsabilidade para quem a exerce. É uma profissão-fim, pois é responsável pelo planejamento, coordenação, projeto, fiscalização, construção, operação e manutenção de qualquer obra ou atividade ligada à indústria da construção civil. Uma vez que está intimamente ligada à sociedade moderna e à segurança do ser humano nos vários espaços construídos, pode ser considerada uma engenharia social, pois dela depende, em grande parte, a vida do homem em sociedade.

Nesse contexto, o engenheiro civil moderno tem efetivamente de preocupar-se com os problemas sociais, com os valores inerentes à sociedade em termos de igualdade e solidariedade, requerendo para tal uma abordagem holística que tem de ser apreendida e percebida no ensino superior e nos programas de formação profissional, devendo insistir-se que atualmente o modo de encontrar soluções para a resolução de um problema não se resume meramente à opinião de um especialista, mas que é necessário, perante os conflitos reais que existem na sociedade, um trabalho de equipe, de discussão, consenso e aproximação sucessiva.

O curso de Engenharia Civil está entre as profissões mais requisitadas no mercado e oferece uma alta taxa de ocupação, de acordo com dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). A área é extremamente importante para a economia do país. Tendo em vista que grande parte da infraestrutura de um país, como rodovias, ferrovias, vias públicas urbanas, hospitais, escolas, saneamento básico, geração de energia e controle do meio ambiente, entre outras, é obra exclusiva da engenharia civil e envolve elevados investimentos financeiros, ainda, os dados socioeconômicos da cidade onde o curso será ofertado, o aumento crescente do números de matriculados no ensino médio e o número de cursos de Engenharia Civil, fica claro que há demanda constante pelo curso.

Atento aos dados descritos e pautado nos valores institucionais, o curso de Engenharia Civil da IES corresponde a uma demanda do mercado e assegura a formação de profissionais com competências e habilidades necessárias à profissão. O curso oferecido, portanto, forma um profissional capacitado para lidar com o perfil de alto desenvolvimento industrial, empresarial, comercial e social presente no entorno da IES. Assim, o aluno egresso do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário IBMR desenvolve habilidades e competências para acompanhar as etapas de uma obra, do planejamento e do desenho da planta até a definição dos materiais de acabamento, estudo do solo, custos e viabilidade, administração de recursos, coordenação de equipes e planejamento das instalações elétricas e hidráulicas, estudo da insolação e da ventilação do local até a definição dos tipos de fundação e dos acabamentos.

4. FORMAS DE ACESSO

O acesso aos cursos superiores poderá ocorrer das seguintes formas: alunos calouros aprovados no vestibular, na seleção do Prouni ou usando a nota do Enem. Os cursos superiores são destinados aos alunos portadores de diploma de, no mínimo, ensino médio. A IES publicará o Edital do Vestibular, regulamentando o número de vagas ofertadas para cada um dos cursos, a data e o local das provas, o valor da taxa de inscrição, o período e o local de divulgação dos aprovados, além dos requisitos necessários para efetivação da matrícula. O edital contemplará também outras informações relevantes sobre os cursos e sobre a própria Instituição. Haverá, ainda, a possibilidade de Vestibular Agendado, processo seletivo em que o candidato poderá concorrer às vagas escolhendo a melhor data entre as várias oferecidas pela instituição.

O processo seletivo será constituído de uma prova de redação e de uma prova objetiva de conhecimentos gerais, composta por questões de múltipla escolha, nas áreas de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias; Ciências Humanas e Suas Tecnologias; Matemática e Suas Tecnologias; e Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias.

A prova de redação irá propor um tema atual a partir do qual serão verificadas as habilidades de produção de texto, raciocínio lógico, coerência textual, objetividade, adequação ao tema e aos objetivos da proposta, coerência, coesão, pertinência argumentativa, paragrafação, estruturação de frases, morfossintaxe, adequação do vocabulário, acentuação, ortografia e pontuação.

4.1. OBTENÇÃO DE NOVO TÍTULO

Na hipótese de vagas não preenchidas pelos processos seletivos, a Instituição poderá, mediante processo seletivo específico, aceitar a matrícula de portadores de diploma de curso de graduação, para a obtenção de novo título em curso de graduação preferencialmente de área compatível, nos termos da legislação em vigor.

4.2. MATRÍCULA POR TRANSFERÊNCIA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9394/96), no artigo 49, prevê as transferências de alunos regulares, de uma para outra instituição de ensino, para cursos afins, na hipótese de existência de vagas e mediante processo seletivo. De acordo com as normas internas, a Instituição, no limite das vagas existentes e mediante processo seletivo, pode aceitar transferência de alunos, para prosseguimento dos estudos no mesmo curso ou em curso afim, ou seja, da mesma área do conhecimento, proveniente de cursos autorizados ou reconhecidos, mantidos por instituições de ensino superior, nacionais ou estrangeiras, com as necessárias adaptações curriculares, em cada caso.

Todas essas diretrizes valem para o curso e serão objeto de comunicação com o ingressante, pelo site institucional ou por comunicação direta.

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário IBMR é habilitar um profissional a ser capaz de aplicar o método científico à análise e solução de problemas, de desenvolver pesquisas e projetos, de supervisionar a execução de projetos, de desenvolver atividades criadoras com senso crítico, de acompanhar e promover continuamente o progresso científico e tecnológico na área de engenharia civil, de propor soluções não apenas tecnicamente corretas, mas também que considerem a cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões, levando em conta os problemas em sua totalidade.

5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Além do objetivo geral acima descrito, o curso conta ainda com os seguintes objetivos específicos que compreendem competências e especializações definidas pelo Núcleo Docente Estruturante do curso para cada uma das unidades curriculares que compõem a matriz do curso, em alinhamento as normativas do curso. Esse conjunto de objetivos envolve:

- Formar profissionais que atuem em áreas de desenvolvimento, projeto e fabricação que conheçam os princípios, as práticas e as técnicas voltadas para Engenharia Civil, bem como as normas e leis nacionais e internacionais que regem a atividade.

- Contextualizar a teoria mostrando suas aplicações práticas.

- Incentivar a leitura, a compreensão e produção de textos bem como a busca ativa em diversas plataformas.

- Propiciar ao estudante uma formação abrangente dentro das diversas áreas da Engenharia Civil;

- Propiciar o desenvolvimento da sensibilidade e percepção da importância da interação interpessoal, possibilitando-o de se tornar um cidadão preparado para contribuir de forma significativa para a melhoria e avanço da sociedade;

- Desenvolver a capacidade de abstrair a realidade utilizando-se de modelos físicos e matemáticos para descrevê-la e explicá-la;

- Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da área;
- Formar um profissional com pensamento crítico, capaz de responder às novas exigências do campo da Engenharia Civil a partir de uma base sólida de conhecimentos e saberes.

Ao lado da formação técnico-científica, enseja-se a composição de uma visão de mundo que ressalte o valor humano e o espírito empreendedor:

- Desenvolver espírito de liderança e boa capacidade de comunicação;
- Desenvolver a consciência ambiental;
- Formar profissionais com capacidade para estimular o trabalho em equipe;
- Formar profissionais com capacidade de criar, projetar e gerir intervenções;
- Formar profissionais com capacidade de atuar como transformadores sociais e promotores do bem-estar social;
- Formar profissionais com capacidade de avaliar os impactos sociais e ambientais de suas intervenções.

6. PERFIL DO EGRESSO

Por perfil e competência profissional do egresso, entende-se:

> Uma competência caracteriza-se por selecionar, organizar e mobilizar, na ação, diferentes recursos (como conhecimentos, saberes, processos cognitivos, afetos, habilidades, posturas) para o enfrentamento de uma situação-problema específica. Uma competência se desenvolverá na possibilidade de ampliação, integração e complementação desses recursos, considerando sua transversalidade em diferentes situações (BRASIL Inep, 2019, p. 33).

A formação do egresso compreende as competências profissionais, incluindo os fundamentos de área e permanência necessários ao desempenho profissional do graduado, pautando-se pelos princípios de flexibilidade, interdisciplinaridade, contextualização e atualização permanente.

O Engenheiro Civil formado pelo Centro Universitário IBMR é um profissional de formação generalista, dotado de uma sólida formação, que poderá adequar-se às constantes mudanças do mercado de trabalho e às exigências profissionais.

Em resumo, considera-se que o perfil do egresso deva contemplar as seguintes competências profissionais:

- Possuir visão da cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões para tomada de decisões, incluindo aspectos humanísticos;
- Estar habilitado a desenvolver, pesquisar, adaptar e utilizar as tecnologias e processos da área, com senso de inovação e empreendedorismo;
- Possuir capacidade de solucionar problemas de Engenharia, reconhecendo as necessidades dos usuários;
- Ser capaz de desenvolver e praticar soluções multidisciplinares e transdisciplinares;
- Estar apto a analisar aspectos socioeconômicos, ambientais e culturais na sua atuação profissional e como cidadão;
- Possuir comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

- Ser capaz de compreender e aplicar fenômenos físicos e químicos por meio de uso de modelos e técnicas matemáticas, estatísticas, computacionais de simulação, experimentos e outros.
- Ser capaz de conceber, projetar, determinar parâmetros, implementar, coordenar soluções de Engenharia, bem como realizar a gestão da equipe de trabalho, materiais e da informação.
- Estar apto a se expressar de forma escrita, verbal e gráfica de maneira eficaz com outros profissionais em múltiplas dimensões.
- Conhecer e aplicar a legislação e regulamentação da área.

Espera-se, desta maneira, formar um egresso do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário IBMR que apresente formação de alto nível e que, assim, possa contribuir para o desenvolvimento de engenharia e para a transformação do país. O egresso poderá atuar nas mais diversas áreas em todo o ciclo de vida de projetos de produtos, bens, serviços, empreendimentos, gestão e na formação e capacitação de outros profissionais.

7. METODOLOGIAS DO ENSINO/APRENDIZAGEM

O Centro Universitário IBMR busca desenvolver os talentos e competências de seus estudantes para que se tornem profissionais éticos, críticos, empreendedores e comprometidos com o desenvolvimento social e ambiental. A aprendizagem é entendida como um processo ativo. Nesse sentido, o papel do educador se transforma e os currículos precisam incorporar a aprendizagem ativa e engajar os estudantes no processo de aprendizagem.

Para isso, currículo do curso contempla novas ambientações e formas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem. Em termos didático-metodológicos de abordagem do conhecimento, isso significa a adoção de metodologias que permitem aos estudantes o exercício permanente do pensamento crítico, da resolução de problemas, da criatividade e da inovação, articulados a um itinerário de formação flexível e personalizado.

No contexto da matriz curricular, estão também previstos projetos ou trabalhos que potencializam a integração entre os saberes construídos e a realidade, fortalecendo a concepção de conhecimento como rede de significações e possibilitando, assim, uma visão global e sistêmica do conhecimento, em que se considera contexto histórico-social numa perspectiva relacional e de interdependência com o universo acadêmico e o mundo do trabalho. As experiências de aprendizagem dos estudantes possibilitam o alinhamento entre seus desejos, interesses e objetivos profissionais às demandas sociais, da comunidade local ratificando a função social da IES e a significatividade da aprendizagem.

Este processo se concretizará pelo uso metodologias ativas de aprendizagem[1], comumente empregadas com o intuito de favorecer a autonomia e despertar o interesse do estudante, estimulando sua participação nas atividades em grupo ou individuais. As metodologias ativas consideram o estudante como sujeito social, não sendo possível o trabalho sem a análise das questões históricas, sociais e culturais de sua formação. Nesse contexto, em uma abordagem interacionista, o estudante não é visto como um ser passivo, que apenas recebe informações e conhecimentos, mas

[1] O papel positivo que exercem nas formas de desenvolver o processo de aprender tem sido o maior impulsionador de sua proliferação nos ambientes educacionais e o motivo central que levou a IES à sua incorporação

sim como um ser ativo, que faz uso de objetos e gera suas significações para conhecer, analisar, aprender e, por fim, desenvolver-se. Aqui, o estudante é o autor de sua aprendizagem.

Didaticamente, com a adoção das metodologias ativas o curso conquista uma maior eficiência na atividade educativa, deslocando-se o papel do educador, como mero transmissor de um conhecimento estanque, para o de um mediador, que favorece, de forma ativa e motivadora, o aprendizado do estudante crítico-reflexivo.

As metodologias ativas contribuem para o desenvolvimento, de fato, das competências necessárias ao egresso que se espera formar, considerando atividades pedagógicas que estimulem o pensamento crítico-reflexivo, o autoconhecimento e a autoaprendizagem. Para isso, estão no escopo o uso de diversas metodologias ativas, como a sala de aula invertida (*flipped classroom*), a instrução por pares (*peer instruction*), o PBL (*project based learning* e *problem based learning*), o *storytelling*, dentre outras de acordo com as especificidades do curso e das Unidades Curriculares, havendo inclusive capacitações e programas de treinamento para os educadores.

Para que as metodologias ativas aconteçam não nos limitamos a todo aparato oferecido pela infraestrutura. No contexto da proposta pedagógica do curso, subsidiada pelo Ensino para a Compreensão (EpC), o conceito de compreensão está vinculado ao desempenho. Ter desempenho é mais do que "saber", é "pensar a partir do que se sabe".

Dessa forma a organização do trabalho pedagógico é orientada para uma constante atividade cognitiva dos alunos e alunas, para a interação, debate e construção colaborativa dos conhecimentos. Elementos essenciais que embasam as metodologias ativas.

Neste Contexto, as ferramentas tecnológicas e o aparato da infraestrutura cumprem papel de apoio e de cenário para o desenvolvimento e construção dos desempenhos a partir de metodologias ativas. Observe-se que as metodologias ativas promovem a conexão com o sentido do que se constrói como conhecimento, ou seja, não se trata de atividades realizada com um fim em si mesmo.

A utilização de metodologias ativas e das ferramentas tecnológicas é objeto das propostas de formação continuada dos professores e professoras. Somado a isso o uso da IA em geral e dos *chatbots* em particular são temas de debates nos momentos de formação dos professores, para que, sim, sejam utilizados e que, em sua inserção nas atividades, estejam presentes o senso crítico, a análise, a autonomia e a criatividade, de forma que se coloquem a serviço dos estudantes e professores, sob a perspectiva de apoio e não de saber soberano.

Em síntese, as metodologias ativas conectam as experiências de aprendizagem à realidade dos alunos e dos problemas do mundo real. Elas colocam o estudante no centro do processo ensino-aprendizagem, instigando sua autonomia na busca do conhecimento, estimulando sua capacidade crítica e reflexiva em torno do que está aprendendo e promovendo situações em que ele possa vivenciar e colocar em prática suas aprendizagens.

Elas promovem a aprendizagem ativa, possibilitando que os alunos mobilizem os seus conhecimentos nas mais diversas situações, com flexibilidade e capacidade de resolução de problemas. O professor é um parceiro ativo neste processo, criando experiências de aprendizagem em que os alunos possam vivenciar a colaboração, o compartilhamento de ideias e a pesquisa ativa.

Os estudantes são instigados a refletir e a se posicionar de forma crítica sobre problemas reais relacionados à futura profissão, a tomar decisões individuais e em grupo, propor soluções e avaliar resultados.

A **acessibilidade metodológica do currículo** se concretiza na diversificação metodológica adotada para atender as necessidades de atendimento especializado e criar a acessibilidade curricular para todos os estudantes e, especialmente aqueles que necessitam de estratégias e recursos específicos para que possam aprender com equidade. Para a acessibilidade plena, diversas ações são realizadas pelo Núcleo de Apoio Psicopedagógico e Inclusão (NAPI).

Em suma, a abordagem didático-metodológica, no conjunto das atividades acadêmicas do curso, favorece o aprimoramento da capacidade crítica dos estudantes, do pensar e do agir com autonomia, além de estimular o desenvolvimento de competências e habilidades profissionais em um processo

permanente e dinâmico, estabelecendo a necessária conexão reflexiva sobre si e sobre a realidade circundante, em específico com temas contemporâneos, como ética, sustentabilidade e diversidade cultural, étnico-racial e de gênero.

Estão inclusas dentro dessas metodologias, o ensino híbrido (*blended learning*), abordagem metodológica na qual estudantes e educadores desenvolvem interações tanto no ambiente presencial como no ambiente online. Assim, as atividades presenciais são complementadas pelas atividades *online* e vice-versa, e os objetivos são alcançados com a interação efetiva entre as duas formas de ensino. Essa modalidade permite maior flexibilidade, interação e colaboração entre os estudantes, maior acessibilidade e interatividade na disponibilização de conteúdos. Com a constante evolução das tecnologias digitais, as atividades *online* envolvem tanto momentos síncronos - que são gravados para que o aluno se aproprie das discussões quantas vezes quiser e no momento que lhe for mais apropriado - quanto assíncronos, além de utilizarem recursos tecnológicos que dão dinamismo às aulas e atividades.

A instituição tem a inovação como um de seus pilares e a entende como um processo contínuo e de construção coletiva que se concretiza em um currículo vivo e em movimento que, com o apoio das tecnologias, busca integrar as experiências da formação profissional àquelas oriundas da relação com o mundo fora da escola.

Sendo assim, no currículo do curso, a hibridez é entendida como uma forma de traduzir um importante princípio do seu currículo que é a integração. Nos currículos integrados as Unidades Curriculares provocam um movimento de cooperação profissional e de integração de pessoas e saberes, que refletem nas diferentes comunidades de aprendizagem, frequentadas pelos estudantes durante o seu percurso formativo, aproximando a experiência acadêmica da realidade social e profissional.

Como recursos de ensino-aprendizagem são utilizadas as salas de aula virtual do Ulife, um dos muitos ambientes do ciberespaço e pode ser utilizada como ferramenta para aulas síncronas e assíncronas das Unidades Curriculares Digitais, cursos e projetos de extensão, realização e eventos, *workshops*, dentre outras. Nela, os objetos físicos dão lugar aos recursos educacionais digitais. Temos, ainda, a sala de aula invertida, ou *flipped classroom*, onde os alunos estudam previamente o material

organizado e indicado pelo educador no ambiente digital virtual para dar continuidade a aprendizagem em ambiente físico, onde nesse momento o educador orienta, esclarece dúvidas e propõe atividades e debates acerca do tema estudado.

Como ferramenta de desenvolvimento da metodologia de ensino híbrido, o Ulife é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), ou *Learning Manegement System* (LMS), desenvolvido pelo grupo Ânima Educação, que propicia ao aluno acessibilidade aos materiais didáticos por todos e a qualquer momento, bem como mobilidade através de smartphones, computadores, dentre outras formas, possibilitando interações e trocas entre estudantes e educadores, permitindo retorno por meio de ferramentas textuais e audiovisuais, além do incentivo a pesquisa e produção de conhecimento.

É premissa do Ulife ser uma ferramenta em constante evolução, que já conta com vários e importantes recursos para a vida estudantil, como o Portal de Vagas, em que o estudante encontra oportunidades de estágio e emprego em diversas áreas. O portal disponibiliza trilhas de conteúdo, artigos e atividades elaboradas especificamente para o desenvolvimento profissional. Consultores online de carreira auxiliam na preparação dos estudantes para o mundo do trabalho, ao passo que uma área para a gestão de estágios acelera os processos necessários para a formalização dos contratos.

O Ulife é uma plataforma de ensino-aprendizagem, de acompanhamento da vida acadêmica e de planejamento da carreira profissional, que auxilia o estudante no decorrer de todo o seu percurso formativo, bem como na sua preparação para o mundo do trabalho.

8. ESTRUTURA CURRICULAR

Para a elaboração dos conteúdos curriculares foram analisados diversos fundamentos teóricos, em que se considerou a preparação curricular e a análise da realidade operada com referenciais específicos. Os currículos integrados têm a Unidade Curricular (UC) como componente fundamental, organizadas em 4 eixos: **Formação Geral, Formação na Área, Formação Profissional e Formação Específica**, que se integram e se complementam, criando ambientes de aprendizagem que reúnem os estudantes sob variadas formas, conforme detalhado no percurso formativo do estudante. A partir da estruturação das **Unidades Curriculares**, são formadas **"comunidades de aprendizagens",** cujos agrupamentos de estudantes se diversificam.

A flexibilidade do Currículo Integrado por Competências permite ao estudante transitar por diferentes comunidades de aprendizagem alinhadas aos seus respectivos eixos de formação. O percurso formativo é flexível, fluído, e ao final de cada unidade curricular o aluno atinge as competências de acordo com as metas de compreensão estudadas e vivenciadas ao longo do semestre.

Figura 1 – Comunidades de aprendizagem e diversidade de ambientes

Assim, durante o seu percurso formativo, o estudante desenvolve, de forma flexível e personalizada, conforme perfil do egresso, as competências, conhecimentos, habilidades e atitudes de trabalho em equipe, resolução de problemas, busca de informação, visão integrada e humanizada.

O itinerário é flexível, visto que as atividades extensionistas e as complementares de graduação possibilitam diferentes escolhas, assim como as outras atividades promovidas pela instituição. A organização do currículo, contempla os conteúdos previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais, e inclui, a articulação entre competências técnicas e socioemocionais, sendo este um dos grandes diferenciais do curso.

8.1. MATRIZ CURRICULAR

Curso:	**Bacharelado em Engenharia Civil**		
Carga Horária Total: 3780 horas			
Tempo de Integralização (em semestres)		**Semestres**	**Minimo 10 Máximo 16**

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Análise de fenômenos físicos da natureza	160	h
Unidade Curricular	Medição em ciências e representação gráfica	160	h
Vida & Carreira	Vida & Carreira	60	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Comportamento químico e mecânico dos materiais	160	h
Unidade Curricular	Modelagem e simulação do mundo físico-químico	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Fenômenos elétricos, magnéticos e oscilatórios	160	h
Unidade Curricular	Modelagem e simulação de sistemas elétricos e magnéticos	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	*Core curriculum*	160	h
Unidade Curricular	Administração e integração de operações e qualidade	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Materiais, técnicas e tecnologias de construção	160	h
Unidade Curricular	Geologia e mecânica dos solos	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Análise e comportamento das estruturas	160	h
Unidade Curricular	Topografia e geotecnia	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Saneamento básico	160	h
Unidade Curricular	Instalações elétricas e hidrossanitárias prediais	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Estruturas de fundações e contenções	160	h
Unidade Curricular	Estruturas isostáticas e hiperestáticas	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Estruturas de madeira e estruturas metálicas	160	h
Unidade Curricular	Estruturas de concreto, obras de arte e projetos viários	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Ferramentas de gestão para construção civil	160	h

RESUMO DOS COMPONENTES CURRICULARES	CH EAD	CH PRES	Total CH
UNIDADES CURRICULARES	1200	1840	**3.040**
VIDA & CARREIRA	60	0	**60**
EXTENSÃO	190	190	**380**
ESTÁGIO CURRICULAR	0	160	**160**
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	0	80	**80**
TCC	60	0	**60**
CH TOTAL		**3780**	h
CH TOTAL PRESENCIAL		**2270**	h
CH TOTAL EAD		**1510**	h

8.2. COMPATIBILIDADE DA CARGA HORÁRIA TOTAL (EM HORAS-RELÓGIO)

A **Resolução CNE nº 3, de 2 de julho de 2007**, dispõe sobre procedimentos a serem adotados, pelas instituições, quanto ao conceito de hora-aula e as respectivas normas de carga horária mínima para todas as modalidades de cursos – bacharelados, licenciaturas, tecnologia e sequenciais. Estabelece que a hora-aula decorre de necessidades de organização acadêmica das Instituições de Ensino Superior, sendo sua organização uma atribuição das Instituições, desde que feitas sem prejuízo ao cumprimento das respectivas cargas horárias totais dos cursos. Enfatiza, ainda, que cabe à instituição a definição da duração das atividades acadêmicas ou do trabalho discente efetivo que compreendem aulas expositivas, atividades práticas supervisionadas e pesquisa ativa pelo estudante, respeitando o mínimo dos duzentos dias letivos de trabalho acadêmico efetivo.

Além de regulamentar a necessidade de a carga horária mínima dos cursos ser mesurada em horas (60min) **de atividade acadêmica e de trabalho discente efetivo,** cabendo as instituições a realização dos ajustes necessários e efetivação de tais definições em seus projetos pedagógicos, seguindo com a Convenção Coletiva de Trabalho - CCT local para o cálculo do pagamento da hora-aula docente.

> Art. 1º A hora-aula decorre de necessidades de organização acadêmica das Instituições de Educação Superior.
>
> § 1º Além do que determina o caput, a hora-aula está referenciada às questões de natureza trabalhista.
>
> § 2º A definição quantitativa em minutos do que consiste em hora-aula é uma atribuição das Instituições de Educação Superior, desde que feita sem prejuízo ao cumprimento das respectivas cargas horárias totais dos cursos.
>
> Art. 2º Cabe às Instituições de Educação Superior, respeitado o mínimo dos duzentos dias letivos de trabalho acadêmico efetivo, a definição da duração da atividade acadêmica ou do trabalho discente efetivo que compreenderá:
>
> I – preleções e aulas expositivas;
>
> II – atividades práticas supervisionadas, tais como laboratórios, atividades em biblioteca, iniciação científica, trabalhos individuais e em grupo, práticas de ensino e outras atividades no caso das licenciaturas.
>
> Art. 3º A carga horária mínima dos cursos superiores é mensurada em horas (60 minutos), de atividades acadêmicas e de trabalho discente efetivo. (Resolução nº3, de 2 de julho de 2007)

Assim, amparada legalmente pela **Resolução CNE nº 3, de 2 de julho de 2007** as **Unidades Curriculares** incentivam a pesquisa por meio da **busca ativa** como forma de garantir **o trabalho discente efetivo, por meio de atividades de pesquisas supervisionadas.**

Para isso, **conforme resolução institucional,** a hora-aula dos cursos presenciais compreende o total de 60 minutos, assim entendida:

I. **50 Minutos:** para exposição de conteúdos e atividades que envolvem o processo de ensino aprendizagem;
II. **10 Minutos:** para o exercício das atividades acadêmicas discente, denominadas como **busca ativa**. Sempre orientadas, acompanhadas e avaliadas pelos docentes das Unidades Curriculares, em consonância com as normativas de cada curso e com apoio das tecnologias digitais, principalmente para hospedar os materiais elaborados e curados pelos professores e que devem ser previamente estudados pelos alunos seguindo o conceito de sala de aula invertida.

Tendo em vista a premissa de que a pesquisa é imprescindível para o ensino e que a carga horária da busca ativa segue a modalidade do curso, todas as **Unidades Curriculares são complementadas com carga horária de busca ativa**, como forma de fomentar o interesse e a autonomia do aluno, contemplando o trabalho discente efetivo na diversidade dos ambientes mediadores do processo de ensino aprendizagem, correspondendo à diferença entre 50min e 60min. Excluindo-se desta prática a carga horária de Atividades Complementares e de Estágio Supervisionado, quando ofertado pelo curso, pois já são contabilizadas como horas relógio.

8.3. BUSCA ATIVA

A prática pedagógica denominada **“busca ativa”** consiste em uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem na qual se busca o desenvolvimento de competências voltadas à autonomia intelectual e à pesquisa científica, por meio de ações dos estudantes, **orientadas e supervisionadas pelos educadores das respectivas Unidades Curriculares**, com a finalidade de ampliar e problematizar a abordagem

dos temas ministrados nos diversos ambientes de aprendizagem, trazendo à discussão novos elementos, promovendo uma reflexão crítica, ética e responsável sobre o tema e sobre o seu impacto na realidade de cada estudante e as possíveis respostas aos problemas da atualidade.

O estudante não é visto como um sujeito passivo, que apenas recebe informações e conhecimentos, mas sim como um **sujeito ativo,** incentivado a buscar outros pontos de vista e gerar suas significações, contribuindo para a ampliação e aprofundamento dos conhecimentos construídos nas aulas.

Na prática, a busca ativa se concretiza por meio da pesquisa orientada em diversos tipos de formatos e linguagens, considerando a personalização do ensino, as individualidades dos estudantes e seus interesses, além da promoção da compreensão e da apropriação de linguagens, signos e códigos da área.

Com a busca ativa pretende-se despertar o interesse do estudante em relação aos temas propostos pelos educadores nas Unidades Curriculares, tornando-os mais independentes na busca do conhecimento, o que contribui inclusive com seu desenvolvimento profissional. Ao se tornar um hábito, a busca ativa perpetua o aprimoramento das competências, através da capacidade de seleção e identificação da relevância de um certo conteúdo a ser trabalhado.

Cabe aos educadores de cada Unidade Curricular propor as atividades acadêmicas relacionadas à busca ativa nos seus planos de aula, informando as diferentes possibilidades para o cumprimento da carga horária estabelecida para o curso e para a Unidade Curricular, com acompanhamento efetivo para fins de acompanhamento e avaliação.

Em consonância com a legislação supra, os projetos dos cursos fomentam a pesquisa como metodologia de ensino- aprendizagem, por meio da **Busca Ativa** que engaja os estudantes na construção de suas aprendizagens, pelo trabalho de curadoria educacional, **orientada por projetos** cujos princípios norteadores são a pesquisa e a investigação ativa, além de fomentar a utilização dos recursos da plataforma Ulife (o ambiente virtual de aprendizagem da IES) em todas as suas funcionalidades.

Para a curadoria da Busca Ativa, o educador é o especialista na área de conhecimento

da unidade curricular e conhece o planejamento em todos os seus pontos de articulação. Dessa forma, no desenvolvimento das aulas, realiza as conexões entre os tópicos e os recursos educacionais, provocando os estudantes a avançarem. Ao criar uma nova aula, o docente define os conceitos centrais, os objetivos de aprendizagem, as metodologias adotadas e o plano de avaliação ou sequência didática. Sendo possível, inclusive, definir e cadastrar as tarefas que os estudantes terão que desenvolver para acompanhar as aulas.

Os conteúdos da Busca Ativa são inseridos no Ulife, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) institucional que visa à mediação tecnológica do processo de ensino-aprendizagem nos cursos.

8.4. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio é um ato educativo que oportuniza a preparação profissional por meio da vivência na área do curso em consonância com os conhecimentos adquiridos. É nele que o estudante poderá explorar seu potencial, desenvolver capacidades e competências importantes para sua formação profissional e aplicar seus conhecimentos na prática.

O estágio supervisionado foi instituído pela Lei Nº 6.494/1977, atualmente é regulamentado pela Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, respeitadas as normas editadas pelo Conselho Nacional de Educação e Conselhos de Profissão e, ainda, atendendo as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso.

Conforme legislação supra, o estágio poderá ocorrer em duas modalidades: obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação dos documentos normativos que regem o curso, cuja distinção é apresentada a seguir:

- **Estágio supervisionado obrigatório** é aquele presente como componente curricular obrigatório na matriz curricular do curso e cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção do diploma; e

- **Estágio supervisionado não-obrigatório** é aquele desenvolvido como atividade opcional e, por isso, não está presente na matriz curricular, não sendo

um requisito para aprovação e obtenção do diploma. Deve, obrigatoriamente, compatibilizar-se com o horário escolar, não prejudicando as atividades acadêmicas do estudante conforme determina a Lei de Estágio.

As atividades do estágio supervisionado – obrigatório e não-obrigatório – devem estar necessariamente ligadas às competências do perfil do egresso do curso.

A matriz curricular do curso contempla o estágio supervisionado como atividade obrigatória a ser cumprida, em função das exigências decorrentes da própria natureza da habilitação ou qualificação profissional O deferimento da matrícula na UC de Estágio Supervisionado será formalizado por meio da assinatura do Termo de Compromisso de Estágio e do Termo de Convênio pelos representantes legais da Instituição de Ensino.

O Estágio é um componente acadêmico determinante da formação profissional, uma vez que representa a principal oportunidade para o discente ampliar, na prática, o que foi estudado, permitindo a integração das unidades curriculares que compõem o currículo acadêmico, dando-lhes unidade estrutural e testando-lhes o nível de consistência e grau de entrosamento. Propicia o desenvolvimento da postura profissional e preparar os futuros egressos para novos desafios, facilitando a compreensão da profissão e aprimorando habilidades atitudinais relativas aos valores morais e éticos.

Compete ao professor supervisor de estágio acompanhar o cumprimento mínimo das horas de atividades relacionadas ao currículo, bem como avaliar todo o seu desenvolvimento, realizando a supervisão da produção de registros reflexivos e de outras avaliações periódicas das etapas, que culminam na apresentação de um relatório final de estágio.

O acompanhamento às unidades concedentes será organizado pelo responsável pelos estágios da IES. A unidade concedente será responsável em indicar um supervisor de estágio, sendo ele um funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário. O aluno deverá realizar a apresentação periódica de relatório de atividades, em prazo não superior a seis meses. O relatório deverá ser entregue na

instituição de ensino ao responsável pelo estágio, assinado pelo supervisor da unidade concedente e pelo aluno.

A avaliação do estágio será realizada pelo orientador, levando em consideração: avaliação do Supervisor de Estágio; orientações realizadas; nota do Relatório Final.

8.5. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso, na forma definida nas Diretrizes Nacionais Curriculares e no Projeto Pedagógico do Curso, é um momento de síntese e expressão da totalidade da formação profissional. É o trabalho no qual o aluno sistematiza o conhecimento resultante de um processo investigativo, originário de uma indagação teórica, gerada a partir da prática do estágio ou dos trabalhos de investigação elaborados no decorrer do curso. Este processo de sistematização deve apresentar os elementos do trabalho profissional em seus aspectos teóricos, metodológicos e operativos, dentro dos padrões acadêmicos exigidos. O trabalho de conclusão de curso é regulamentado por resolução aprovada pelo Conselho Superior desta Instituição de ensino.

O TCC é uma atividade obrigatória do curso com uma carga horária de 60 horas e visa fortalecer as áreas de referência do curso, consistindo em uma atividade pertencente a um projeto relacionado às áreas de concentração do curso, previamente definido pelo NDE e aprovado pelo Colegiado de Curso.

O aluno terá um prazo de, no máximo, 15 dias para a entrega da versão corrigida do TCC, juntamente com cópia eletrônica, já com as alterações sugeridas pela banca examinadora, deverão ser entregues aos respectivos orientadores para conferência e aval de validação da nota.

8.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA GRADUAÇÃO (ACGS)

As atividades complementares são práticas acadêmicas obrigatórias de múltiplos formatos, com o objetivo de complementar a formação do aluno, ampliar o seu

conhecimento teórico-prático com atividades extraclasse, fomentar a prática de trabalho entre grupos e a interdisciplinaridade, estimular as atividades de caráter solidário e incentivar a tomada de iniciativa e o espírito empreendedor dos alunos. Essas atividades poderão ser realizadas dentro ou fora da Instituição, desde que reconhecidas e aprovadas pela IES como úteis à formação do aluno. Essas práticas se distinguem das unidades curriculares que compõem o currículo pleno de cada curso.

O aluno de Engenharia Civil deverá contabilizar 80 horas de atividades complementares. O modelo pedagógico Institucional prevê a categorização das atividades complementares, levando-se em consideração agrupamentos de ações similares que promovam a experiência a ser reconhecida, a título norteador, quais sejam: experiências de ensino e aprendizagem; experiências de pesquisa e produção científica; experiências culturais e desportivas; experiências administrativas e de representação estudantil; experiências de inovação tecnológica; experiências internacionais e experiências no mundo do trabalho.

As atividades complementares serão ofertadas de acordo com as diretrizes para esse curso, e algumas atividades serão oferecidas pela instituição para a formação complementar do aluno, com o objetivo de ampliar seu conhecimento teórico-prático, relacionadas ao desenvolvimento de determinadas competências aliadas ao currículo do curso.

8.7. EMENTÁRIO

BIBLIOGRAFIA - CORE CURRICULUM
ÉTICA E LÓGICA
Tipos e possibilidades do conhecimento. Produção de respostas a partir das dúvidas - do mito ao logos. Conhecimento e Ética. Noções de lógica matemática. Uso do raciocínio matemático na organização social. Quantificadores e conectivos. Implicações, negações e equivalências. Tabelas tautológicas. Modelos éticos e lógicos em uma perspectiva histórica. Contribuição da lógica para o debate ético e para a análise de problemas. Solução de problemas contemporâneos em situações complexas e em momentos de crise.
CULTURA E ARTES

Conceitos de cultura e arte. Inter-relações entre sociedade, cultura e arte. Identidades culturais. Cultura e relações interpessoais. Cultura e arte sob a perspectiva da ideologia. Cultura, arte, política e direitos humanos. Cidadania cultural. Paradigma da diversidade cultural. Inclusão pela cultura e para a cultura. Cultura e arte no tempo histórico. Cultura e território. Dimensões sustentáveis da cultura. Culturas brasileiras. Cultura e arte sob a perspectiva das relações étnico-raciais. Expressões e manifestações culturais e artísticas. Indústria cultural. Ética e estética. Relações entre gosto e saber. Feio versus bonito. Beleza. Radicalidade e transgressão. As linguagens da arte na realização cotidiana. O ser artístico e o ser artista. Criação, produção, circulação e fruição das artes. Arte e sustentabilidade. Inclusão pela arte. Cultura, arte e pensamento complexo. Cultura e arte na construção do ethos profissional. Vivências culturais. Vivências artísticas.
MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E ANÁLISE SOCIAL
Construção de uma visão macro de questões sociais, políticas, econômicas, culturais, e sua relação com o desenvolvimento humano e o equilíbrio ambiental. Tecnologia, inovação, educação ambiental, ética socioambiental, novas formas de consolidação dos direitos humanos, diversidade étnico racial, questões de gênero, processos de exclusão e inclusão social, pactos para o desenvolvimento sustentável. Criação de uma nova perspectiva destas relações e para a adoção de novas posturas individuais e coletivas voltadas à construção de uma sociedade mais justa e sustentável.
INGLÊS INSTRUMENTAL E PENSAMENTO DIGITAL
Vivemos diversas revoluções simultâneas: Cognitiva, Científica, Industrial e Tecnológica. Nesse cenário, a língua inglesa se mostra como uma importante ferramenta de apoio e meio de acesso a esses múltiplos saberes que envolvem o pensamento digital. O Core Curriculum de Inglês Instrumental e Pensamento Digital abordará estratégias e técnicas de leitura e interpretação de textos em inglês para analisar e discutir sistemas digitais de informação e comunicação. Serão abordados temas como: Inteligência Artificial, Pensamento digital e Análise de Dados. Sociedade digital. A revolução tecnológica. Indústria 4.0. Internet das Coisas, com vistas ao desenvolvimento das habilidades de leitura na língua inglesa.
PORTUGUÊS E LIBRAS
Língua Portuguesa e Língua Brasileira de Sinais: fundamentos, metodologias e tecnologias para comunicação. Diversidade dos gêneros textuais e literários. Concepções e estratégias de leitura e escrita. História dos direitos humanos; cidadania e democracia. Inclusão social e escolar; multiculturalismo, multiculturalidade, diversidades: étnico-racial, sexualidade e gênero. Políticas públicas de inclusão e suas bases legais específicas: PNE e BNCC. A argumentação nos textos orais e escritos. Libras como facilitador da inclusão. Libras: módulo básico, particularidades e práticas.
SAÚDE INTEGRAL E AMPLIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA
Concepções de saúde e de saúde integral: práticas integrativas e complementares, alimentação saudável, saúde do sono, saúde mental e atividade física. Relação entre doenças crônicas não transmissíveis e estilo de vida. Políticas de promoção à saúde. Determinantes sociais em saúde. Anatomia e fisiologia básica do sistema nervoso central e conexões com o comportamento humano e as emoções. Abordagem multissistêmica, fisiológica e o gerenciamento do estresse: Modelagem do comportamento humano. Mindfulness. Emoção, assinaturas emocionais,

sentimentos e razão. Bem-estar e qualidade de vida: estratégias individuais e coletivas. Consciência e atenção plena: autoconsciência e competências autorregulatórias. Neurociência e neuropsicologia das emoções. Competências socioemocionais, relacionamentos interpessoais e comunicação não violenta. Transcendência humana: atitude mental positiva e fluida. Hierarquia e competências socioemocionais e suas relações com tomada de decisões. Consciência de sujeitos, profissionais e cidadãos. Responsabilidade social e ambiental. Direitos humanos, diversidade, igualdade e justiça social. Paz positiva e cultura de paz.
NOVA ECONOMIA E ESPAÇO URBANO
Estudo das relações entre dinâmicas de poder e ocupação do território no mundo globalizado. Cidades globais como polos de poder econômico e político. A distinção entre fronteiras políticas e fluxos econômicos como desafios para a política internacional. Fundamento da economia urbana e regional. Externalidades e economias de aglomeração. Migrações de corpos e cérebros. City branding. O que é marca-lugar? Condições para a diversidade urbana. Economia 4.0, realidade digital e o mundo do trabalho. Políticas públicas para criação de novos negócios, profissões, e espaço para o surgimento de PMEs, em decorrência da informatização dos produtos e serviços. Fundamentos da economia urbana e regional. Direito à cidade, gentrificação e liberdade urbana.

BIBLIOGRAFIA – BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

Administração e integração de operações e qualidade
Visão estratégica das operações produtivas. Produtividade. Análise da previsão de demanda. Planejamento, programação e controle da produção. Ferramentas tecnológicas e estratégias de produção. Pesquisa operacional. Programação linear. Produção enxuta. Qualidade na produção de produtos e serviços. Sistemas de gestão. Certificações ISO e OHSAS. Melhoria contínua (kaizen) de processos e produtos/serviços. Controle estatístico de processos. KPI´s - indicadores chaves de processos. Ferramentas da qualidade. Custos da produção (fixos diretos e indiretos. Variáveis) e da qualidade.
Bibliografia Básica
CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações:** manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597013153
PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade:** teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597022032
SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2020. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597015386
Bibliografia Complementar
WIENEKE, Falko. **Gestão da produção.** São Paulo: Blucher, 2008. *E-book.* Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215639/. Acesso em: 15 fev. 2022.
GOZZI, Marcelo Pupim (org.). **Gestão da qualidade em bens e serviços.** São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/26517

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações.** 2. ed. São Paulo: Cengage, 2012. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522110193

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa operacional:** uma visão geral. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/689

SHINGO, Shigeo. **O sistema Toyota de produção:** do ponto de vista da engenharia de produção. Porto Alegre: Bookman, 2007. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577800995

Análise e comportamento das estruturas

Operações com vetores no plano. Definição dos conceitos de força e momento e tensão. Introdução à análise estrutural. Estática de ponto material. Estática dos Corpos Rígidos. Equilíbrio dos Corpos Rígidos. Forças Distribuídas. Cálculo de reações de apoio de estruturas isostáticas. Treliças planas e espaciais: método das seções e método dos nós. Traçado dos Digramas de Esforços Internos para vigas isostáticas. Centroide de área de uma figura plana. Momento de inércia de área de uma figura plana. Conceitos de tensão. Tensão normal e tensão cisalhante. Cisalhamento duplo. Propriedades dos materiais: módulo de elasticidade, resiliência, tenacidade, limite de resistência e escoamento. Modelo estrutural para carga axial (tensão e deformação). Torção. Flexão. Cisalhamento transversal. Combinação de tensões normais produzidas por carga axial e flexão. Círculo de MOHR para determinar as tensões principais em vigas.

Bibliografia Básica

HIBBELER, R. C. **Estática:** mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/1991

HIBBELER, R. C. **Resistências dos materiais.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/314

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais.** 20.ed São Paulo: Erica, 2018. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536528564

Bibliografia Complementar

BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON Júnior, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros:** estática.Porto Alegre: AMGH, 2019. v.1. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580556209

BEER, Ferdinand P. *et al.* **Estática e mecânica dos materiais.** Porto Alegre: AMGH, 2013. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580551655

WEYNE, Beatriz Alice *et al.* **Estática.** Porto Alegre: SAGAH, 2018.E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595023802

NELSON, E. W. *et al.* **Engenharia mecânica:** estática. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600436

OLIVEIRA, J. Umberto Cinelli L. **Introdução aos princípios de mecânica clássica.** Rio de Janeiro: LTC, 2013.E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2184-3

Análise de fenômenos físicos da natureza

Medidas e grandezas físicas. Funções matemáticas. Princípio da inércia. Princípio fundamental da dinâmica. Otimização de funções e derivadas. Movimento, gráficos e funções horárias. Grandezas vetoriais. Representação e operações com vetores. Composição e decomposição de forças. Funções trigonométricas e fundamentos do cálculo de integrais para a física. Sistemas conservativos e dissipativos.

Bibliografia Básica

HALLIDAY, Davis. **Fundamentos de física:** eletromagnetismo. 10. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2022. v.3. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632092

MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros:** mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 1. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2618-3

STEWART, James. **Cálculo.** 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. E-book. v. 1. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522126859

Bibliografia Complementar

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear com aplicações.** 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788540701700

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. E-book. v. 1. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635574

TELLES, D. D.(org.). **Física com aplicação tecnológica oscilações, ondas, fluidos e termodinâmica.** São Paulo: Blucher, 2018. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158845

SGUAZZARDI, Monica Midori Marcon Uchida (org.). **Física geral.** São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22151

JEWETT JR, John W.; SERWAY, Raymond A. **Física para cientistas e engenheiros:** mecânica. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522127078

Comportamento químico e mecânico dos materiais

Propriedades da matéria. Atomística. Combinações químicas (tipos de ligação). Reatividade química. Estrutura molecular (geometria molecular) e ligações intermoleculares. Unidades de concentração. Tipos de misturas. Noções de eletroquímica. Introdução à ciência e engenharia dos materiais. Classificação dos materiais. Ligação química nos sólidos. Materiais cristalinos. Imperfeições cristalinas. Mecanismos de movimento atômico (difusão). Propriedades Mecânicas dos Metais. Deformação elástica e deformação plástica. Discordâncias e Mecanismos de Aumento de Resistência. Falha nos metais. Diagramas de fase em condições de equilíbrio. Transformações de fases em metais e microestruturas. Propriedades elétricas e magnéticas. Corrosão e degradação dos materiais. Aplicações de materiais cerâmicos e poliméricos.

Bibliografia Básica

CALLISTER JUNIOR, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais**: uma introdução. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020. E-book. Disponivel em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521637325

PAVANATI, Henrique Cesar (org.). **Ciência e tecnologia dos materiais**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22183/

SHAKELFORD, James F. **Introdução a ciência dos materiais para engenheiros**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/424/

Bibliografia Complementar

SERRA, Eduardo Torres. **Corrosão e proteção anticorrosiva dos metais no solo**. Rio de Janeiro, Interciência, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/41939/

PAWLICKA, Agnieska. **Curso de química para engenharia**: materiais. Barueri, SP: Manole, 2013. v. 2. E-book. Disponivel em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520436646/

MCMURRY, J. **Química orgânica.** 3. ed. São Paulo: Cencage learnig, 2016. v. 1. E-book. Disponivel em :https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125296

BRUICE, Paula Yurkanis. **Fundamentos de química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponivel em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5676/

SOLOMONS, T. W G.; FRYHLE, Craig B.; SNYDER, Scott A. **Química orgânica.** São Paulo: Grupo GEN, 2018. E-book. v. 1. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635536/

Estruturas de concreto, obras de arte e projetos viários

Dimensionamento e detalhamento de lajes, vigas e pilares em concreto armado: concreto armado e seus constituintes. Conceitos básicos do projeto estrutural. Pré-dimensionamento dos elementos estruturais. Estados limites. Dimensionamento à flexão. Dimensionamento ao cisalhamento. Dimensionamento e detalhamento de lajes, vigas e pilares. Uso de ferramentas computacionais. Ancoragem e emendas das barras. Detalhamento das armaduras. Estudo da flexão composta reta e oblíqua. Estudo da torção e da flexo-torção. Conceitos gerais. Classificação das pontes. Elementos de projeto. Esforços solicitantes. Superestrutura das pontes. Superestrutura (estudo das lajes). Aparelhos de apoio. Mesoestrutura das pontes. Pilares em concreto armado. Infraestrutura das pontes.

Bibliografia Básica

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; MARCHETTI, Osvaldemar. **Concreto armado eu te amo.** 10.ed. São Paulo: Blucher, 2019. E-Book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/178162

CORREA, Priscila Marques. **Estruturas em concreto armado**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595023024

GARRISON, Philip. **Fundamentos de estruturas**. Porto Alegre : Bookman, 2016. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582604816

Bibliografia Complementar

FAKURY, Ricardo Hallal. **Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto**. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/39453/pdf/0

ALLEN, Edward; IANO, Joseph. **Fundamentos da engenharia de edificações**: materiais e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978858260078

SANTOS, Sérgio dos. **Desconstruindo o projeto estrutural de edificios**: concreto armado e protendido. São Paulo : Oficina dos Textos, 2017. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/177871/pdf/0

FUSCO, Péricles Brasiliense; ONISHI, Minoru. **Introdução à engenharia de estruturas de concreto**. São Paulo: Cengage Learning, 2017. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522127771

PILOTTO NETO, Egydio. **Caderno de receitas de concreto armado**: vigas. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521634690

Estruturas de fundações e contenções

Tipos de Fundações e Investigação Geotécnica, Capacidade de carga de fundações rasas. Capacidade de Carga quanto a Ruptura: Métodos de Bell Terzaghi, Terzaghi, Meyerhoff e Skempton. Dimensionamento geométrico de fundações rasas. Fundações profundas. Capacidade de carga de estacas e tubulões. Cálculo de recalque de fundações de estacas isoladas e tubulões. Projeto de fundações rasas e profundas. Dimensionamento de sapatas (Métodos da flexão e das Bielas e dos Tirantes). Dimensionamento de blocos de fundação (Método da Biela/Tirante e Método da Flexão). Recalque. Recalques: Tipos, causas. Estimativa de Recalques: Solos Granulares, Argilas Saturadas, Outros Tipos de Solos. Compressibilidade e adensamento. Rebaixamento do lençol freático e reforço de fundações. Compactação. Terraplenagem e movimentação de terra. Tipos de muros de arrimo. Cálculo de muros de arrimo. Equilíbrio de taludes. Instabilidade de encostas e taludes naturais. Substituição do solo, "jetgrouting", caixões. Cortina atirantada. Soluções Especiais em obras de terra. Construção de uma barragem. Estudos para avaliação construtiva. Especificações do projeto, aplicação dos métodos construtivos e de monitoramento, observando as normas vigentes de barragem. Interação solo estrutura. Vantagens para edificações e estruturas de contenção com tirantes Esforços de vento sobre a fundações, com a inserção de momentos fletores e esforços horizontais.
Bibliografia Básica
CINTRA, José Carlos A. **Fundações diretas**: projeto geotécnico. São Paulo: Oficina de textos, 2011. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/38868/epub/0
VELLOSO, Dirceu de Alencar; LOPES, Francisco de Rezende. **Fundações**: critérios de projeto, investigação do subsolo, fundações superficiais, fundações profundas. São Paulo: Oficina de textos, 2010. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/181502/epub/0
SCHNAID, Fernando. **Ensaios de campo e suas aplicações à engenharia de fundações**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/162902/pdf/0
Bibliografia Complementar
ALONSO, Urbano Rodriguez. **Previsão e controle das fundações**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/177888/pdf/0
BOTELHO, Manoel Henrique Campos ; CARVALHO, Luis Fernando Meirelles. **4 edificios X 5 locais de implantação = 20 soluções de fundações**. 2. ed. São Paulo : Brucher, 2007. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/177875/pdf/0
CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**: mecânica das rochas, fundações, obras de terra. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v. 1. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-3005-0
MASSAD, Faiçal. **Obras de terra**: curso básico de geotecnia.São Paulo: Oficina de Textos, 2003. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/181520/epub/0
MOLITERNO; Antonio. **Caderno de muros de arrimo**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1994. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/177660/pdf/0
Estruturas de madeira e estruturas metálicas

Identificação e cálculo das ações que causam esforços solicitantes nas estruturas metálicas e de madeira. Dimensionamento dos principais elementos estruturais nos estados limites. Projeto, dimensionamento das estruturas e seus elementos de ligação (pinos, encaixes, ligações com conectores e soldadas. Contraventamento. Uso de ferramentas computacionais. Avaliação dos principais tipos de estruturas de metálicas e de madeira, suas aplicações, vantagens, desvantagens e métodos executivos. Segurança e Proteção contra Incêndios. Ação do Vento em Edificações. Formas de Madeira para Estruturas de Concreto Armado. Estruturas Mistas Aço-Concreto. Fundamentos do concreto protendido. Sistemas de protensão. Geometria dos cabos. Tensões limites no ato da protensão. Verificação das tensões normais no concreto. Lajes protendidas. Fundamentos da alvenaria estrutural, normas, definições e modulação. Dimensionamento a compressão, cisalhamento, flexão simples e flexo-compressão.
Bibliografia Básica
CHOLFE, Luiz; BONILHA, Luciana. **Concreto protendido**: teoria e prática. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. *E-book*. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/174998/pdf/0
PFEIL, Walter. **Estruturas de aço**: dimensionamento prático. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637974
PFEIL, Walter. **Estruturas de madeira**: dimensionamento segundo a norma brasileira. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2810-1
Bibliografia Complementar
THOMAS, Maurício. **Construções especiais**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025622
DIAS, Antônio Dias. **Estruturas de madeira**: projetos, dimensionamento e exemplos de cálculo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150430
FAKURY, R. H.; SILVA, A.L.C.; CALDAS, R. **Dimensionamento de elementos estruturais de aço e mistos de aço e concreto**. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/39453/pdf/0
GIAMBASTIANI, Gabriel Lima. **Sistemas estruturais II.** Porto Alegre: SAGAH, 2019. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788533500648
ANDRADE, Sebastião. **Comportamento e projeto de estruturas de aço**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156500
Estruturas isostáticas e hiperestáticas
Sistemas e elementos estruturais. Morfologia das estruturas, estruturas reticuladas, graus de liberdade e restrições. Classificação das estruturas: isostáticas, hipostáticas e hiperestáticas. Instabilidade geométrica. Ações em estruturas. Cargas aplicadas e reações. Equações gerais de equilíbrio. Esforços internos. Vigas. Vigas Gerber, Pórticos. Arcos e linhas de pressões. Grelhas. Equação da linha elástica. Princípio dos trabalhos virtuais. Cálculo de deslocamentos em estruturas isostáticas. Modelos estruturais, equilíbrio e compatibilidade. Princípio da superposição dos efeitos e comportamento linear. Cálculo de deslocamentos em estruturas. Método das forças: quadros planos e grelhas. Método dos deslocamentos: treliças, quadros com barras inextensíveis e grelhas. Método dos deslocamentos: formalização do método da rigidez direta. Efeito de cargas móveis em estruturas isostáticas e hiperestáticas: linhas de influência e envoltória de esforços. Flambagem centrada e flambagem excêntrica.

Bibliografia Básica
ALMEIDA, Maria Cascão Ferreira de. **Estruturas isostáticas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. *E-book*. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/162905/pdf/0
BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON Júnior, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros:** estática.Porto Alegre: AMGH, 2019. v.1. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580556209
KASSIMALI, A. **Análise estrutural**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522124985
Bibliografia Complementar
LEET, Kenneth M.; UANG, Chia-Ming; GILBERT, Anne M. **Fundamentos da análise estrutural**. 3. ed. AMGH, 2008. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788563308344
McCORMAC, J. C. **Análise estrutural**: usando métodos clássicos e métodos matriciais. Rio de Janeiro : LTC, 2019. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2496-7
GARRISON, Philip. **Fundamentos de estruturas**. Porto Alegre: Bookman, 2018. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582604816
HIBBELER. R. C. **Análise de estruturas**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3819/pdf/0
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais**: para entender e gostar. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/177895/pdf/0
Fenômenos elétricos, magnéticos e oscilatórios
Vetores e aplicações. Cálculo vetorial. Princípios da eletrostática. Carga elétrica. Campo elétrico. O potencial eletrostático. Gauss e aplicações. Capacitores. Funções, derivadas e integrais de uma variável. Corrente e resistência elétrica. Introdução a circuitos elétricos. Campo magnetostático. Lei de Faraday. Geradores e Motores. Indutores. Oscilações eletromagnéticas. Princípios dos transformadores.
Bibliografia Básica
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**: eletricidade e magnetismo, ótica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2622-0
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**: eletromagnetismo. 10. ed. São Paulo: LTC, 2016. v. 3. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632092
SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. **Princípios de física**: eletromagnetismo. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. v. 3. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522118069
Bibliografia Complementar
ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinillos. **Eletrônica de potência**: conversores de energia CA/CC: teoria, prática e simulação. 2. ed. São Paulo: Erica, 2016. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518473
FOWLER, Richard. **Fundamentos de eletricidade**: corrente continua e magnetismo. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. v. 1. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551402
CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**: teoria e prática. 24. ed. São Paulo: Erica, 2007. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519777

IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. **Análise básica de circuitos para engenharia**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2320-5

LOPES, Guilherme de Lima; FERRAZ, Mariana Sacrini Ayres; KAUFMANN, Ivan Rodrigo. **Eletromagnetismo**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595023871

Ferramentas de gestão para construção civil

O orçamento na construção civil. O controle de custos: técnicas de programação e controle dos custos. Níveis de detalhamento de orçamentos. O plano de contas nos serviços de construção civil. Relatórios gerenciais. Programação e controle de obras: técnicas de programação, gráfico de barras, métodos de caminho crítico, curva S, método da linha de balanço. Cronograma físico-financeiro. Gestão de projetos. Segurança na construção civil. Gestão de pessoas. Qualidade na construção civil. BIM.

Bibliografia Básica

HALPIN, Daniel W. **Administração da construção civil**. 2. ed.Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. Disponível em:https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2494-3

PEURIFOY, Robert L. **Planejamento, equipamentos e métodos para a construção civil**. 8. ed. Porto Alegre : AMGH, 2015. E-book. Disponível em:https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555301

SILVA, Mozart Bezerra da. **Manual de BDI**: como incluir benefícios e despesas indiretas em orçamentos de obras de construção civil. São Paulo: Blucher, 2006. E-book. Disponível em:https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215035

Bibliografia Complementar

PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança. **Planejamento e custos de obras**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536509396

CARVALHO, M. **Conhecendo o orçamento de obras**. São Paulo: Grupo GEN, 2019. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150768

PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança. **Qualidade na construção civil**. São Paulo: Érica, 2014. E-book. Disponível em:https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518787

CUNHA, Alessandra Martins. **Construção civil**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. E-book. Disponível em:https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595020498

DUBOIS, Alexy. **Gestão de custos e formação de preços**: conceitos, modelos e ferramentas. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2019. E-book. Disponível em:https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597022803

Geologia e mecânica dos solos

Introdução à geologia. Origem e constituição do sistema solar e da Terra. Tempo geológico. Estrutura e propriedades internas da Terra. Rochas magmáticas, rochas sedimentares e rochas metamórficas. Intemperismo. Formação dos solos. As modificações superficiais. Utilização de solos e rochas. Estudo do subsolo. Geologia em obras de engenharia.Origem e formação dos solos. Textura e estrutura dos solos. Índices físicos. Consistência dos solos. Compacidade das areias. Classificação dos solos. Noções de exploração do subsolo. Permeabilidade e percolação de água nos solos. Estados de tensão e critérios de resistência, ensaios de laboratório. Investigação geotécnica. Casos de obras. Resistência de solos. Conceitos de tensão e deformação, invariantes de tensão e de deformação. Tensões e deformações principais. Tensões em meios particulados. Empuxos de terra – teoria de Rankine. Teoria de Coulomb. Geração e desenvolvimento de poro-pressão. Resistência ao cisalhamento dos solos. Círculo de Mohr. Resistência de areias e argilas. Solicitação drenada

e não drenada. Solos normalmente adensados e pré-adensados. Efeito da tensão confinante. Compactação e CBR. Compressibilidade e adensamento. Substituição do solo, "jetgrouting", caixões.
Bibliografia Básica
CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**: fundamentos. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. v.1. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-3005-0
CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações**: exercícios e problemas resolvidos. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020. v.3. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-3003-6
CHIOSSI, Nivaldo. **Geologia de engenharia**. 3.ed. Oficina de Textos, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/162912/pdf/0
Bibliografia Complementar
FIORI, Alberto Pio; WANDRESEN, Romualdo. **Tensões e deformações em geologia**. São Paulo: Oficina de textos, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/180520/epub/0
CAPUTO, Homero Pinto. **Mecânica dos solos e suas aplicações:** mecânica das rochas, fundações e obras de terra. 7.ed. Rio de Janeiro LTC 2015. v.2. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-3007-4
ROSSI, Carlos Henrique Amaral (org.). **Fundamentos de geologia.** São Paulo: Pearson Education, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Loader/127455/epub
CONDIE, Kent C. **Plate tectonics and crustal evolution**. 4. ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1997. E-book. Disponível em: https://raregeologybooks.files.wordpress.com/2015/02/plate-tectonics-crustal-evolution-condie.pdf.
QUEIROZ, Rudney C. **Geologia e geotecnia básica para engenharia.** São Paulo: Blucher, 2016.E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/163630/pdf/0
Instalações elétricas e hidrossanitárias prediais
Estudo da representação técnica dos projetos arquitetônicos, planta baixa, corte, fachadas, telhados. Desenho e projeto em 2D e 3D (planta baixa). Programa de necessidades, anteprojeto, projeto arquitetônico final. Instalações Prediais Hidráulicas de Água Fria. Hidrometria. Hidráulica dos sistemas de recalque. Bombas: funcionamento, curvas características, associação e seleção. Cavitação. Dimensionamento de alimentador predial, reservatórios e tubulações (métodos dos pesos) e demais componentes hidráulicos. Verificação das pressões máximas e mínimas. Água Quente, sistemas de aquecimento por acumulação e por passagem. Aquecedores elétricos, a gás e solares. Esgoto, dimensionamento do sistema coletor, sistemas de tratamento individual e coletivo em residências. Ventilação Sanitária. Coleta, distribuição e aproveitamento de águas pluviais. Instalações Internas de Gás e Proteção e Combate a Incêndio (INs). Instalações elétricas de iluminação e tomadas. Proteção e controle dos circuitos. Dimensionamento de condutores. Expressão gráfica: introdução ao AutoCad e simbologia elétrica. Normas e prescrições da ABNT e da Concessionária (NR-10, NBR 5410). Luminotécnica. Projetos de instalações elétricas. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA, Prédios Inteligentes.
Bibliografia Básica

BRITTIAN, L. W. **Instalações elétricas**: guia compacto. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632139.

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias**: princípios básicos para elaboração de projetos, 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521208389

CREDER, Hélio. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1937-6

Bibliografia Complementar

ANDRADE, F. D. de. **Instalações prediais**. São Paulo: SAGAH, 2018. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595028364/.

NEGRISOLI, Manoel E. M. Instalações elétricas: projetos prediais em baixa tensão. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2017. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/177706/pdf/0

CARVALHO JUNIOR, Roberto de. **Instalações prediais hidráulico-sanitárias**: princípios básicos para elaboração de projetos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2016. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521208389

MENDONÇA, Sérgio Rolim; MENDONÇA, Luciana Coêlho. **Sistemas sustentáveis de esgotos**: orientações técnicas para projeto e dimensionamento de redes coletoras, emissários, canais, estações elevatórias, tratamento e reuso na agricultura. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2017. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/158867/pdf/0

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521630739

Materiais, técnicas e tecnologias de construção

Propriedade dos materiais. Princípios de ciências e engenharia dos materiais. Normas para materiais da construção civil. Materiais empregados na construção civil: agregados, materiais cerâmicos, aglomerantes minerais, materiais compósitos de aglomerantes minerais, argamassas (dosagem, ensaios e controle tecnológico), concretos (dosagem, ensaios e controle tecnológico). Metais, madeiras, polímeros. Defeitos dos materiais de construção e manifestações patológicas decorrentes. Tecnologia da construção de edificações. Canteiro de obras. Trabalhos preliminares e instalação de obras. Locação da obra. Elementos de vedação: alvenaria convencional, sistemas em painéis pré-fabricados, sistemas em placas. Estruturas em alvenaria, concreto, aço e madeira. Materiais, equipamentos e processos construtivos. Projeto e execução de formas. Projeto e execução de telhados e cobertura. Execução das instalações prediais. Revestimentos. Isolamento térmico e acústico. Esquadrias, ferragens e vidraçaria. Impermeabilização. Análise e avaliação de estruturas acabadas.

Bibliografia Básica

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de construção**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. v. 1. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521636632.

GARCIA, Amauri. **Ensaios dos materiais.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2114-0.

KRUGER, Abe. **Construção verde:** princípios e práticas em construção residencial. São Paulo: Cengage Learning, 2016. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522120994.

Bibliografia Complementar

ALLEN, Edward. **Fundamentos da engenharia de edificações**: materiais e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600788

MEDEIROS, Jonas Silvestre. **Construção**: 101 perguntas e respostas: dicas de projetos, materiais e técnicas. São Paulo: Manole, 2013.E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788578681494

NEVILLE, A. M.; BROOKS, J. J. **Tecnologia do concreto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600726

CHING, Francis D. K. **Técnicas de construção ilustradas**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. *E-book.* Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582604236

KEELER, Marian. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582604717

Medição em Ciências e Representação Gráfica

Manuseio e utilização de materiais de desenho técnico. Normalização: Caligrafia técnica, tipos de linhas, colocação de cotas e procedimentos de cotagem, escalas. Projeções cilíndricas: Perspectivas cavaleira e isométrica. Projeções Ortográficas: Método mongeano. Projeções ortográficas seccionadas: Hachuras, corte total, meio corte, corte por planos paralelos (desvio), corte em paredes delgadas ou nervuras, corte rotacionado, corte auxiliar, corte parcial e seções. Desenho Auxiliado por Computador (CAD): Representação e construção bi e tri dimensional de peças e sólidos. Sistemas de unidades: Sistema Internacional de Unidades SI. Erros e incertezas na medição. Metrologia Científica (instrumentação, tolerâncias, ajustes, controle dimensional, tolerância geométrica e rugosidade superficial). Gestão dos instrumentos de medição. Calibradores. Medição de roscas e ângulos. Medição por comparação. Paquímetros, micrômetros, rugosímetro e relógio comparador.

Bibliografia Básica

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia dimensional**: técnicas de medição e instrumentos para controle e fabricação industrial. 10. ed. Erica: São Paulo: 2015. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519852

SILVA, Arlindo *et a*l. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2739-5

RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Maura Pedro; IZIDORO, Nacir. **Curso de desenho técnico e autocad**. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3624/pdf/0

Bibliografia Complementar

GROOVER, Mikell P. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2378/epub/0

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 10. ed. São Paulo: Érica, 2015. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519869

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia**: conceitos e práticas de instrumentação. São Paulo: Érica, 2014. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519845

ARMANDO, Albertazzi; SOUSA, André R. **Fundamentos de metrologia científica e Industrial.** 2. ed. São Paulo: Editora Manole, 2018. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520452172

ABRANTES, José; FILGUEIRAS FILHO, Carleones Amarante. **Desenho técnico básico**: teoria e prática. Rio de Janeiro: LTC, 2018. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520454879

Modelagem e simulação do mundo físico-químico

Tipos de Reações. Estequiometria química. Cinética Química. Estado fluido da matéria. Líquidos: características gerais, pressão de vapor, viscosidade, coeficiente de expansão térmica e compressibilidade. Gases: gás ideal, equação de estado (efeito da temperatura e da pressão sobre as propriedades dos gases), gases reais, gás de Van der Waals, fator de compressibilidade. Princípios da termodinâmica: Lei Zero, primeira lei da termodinâmica, calor e trabalho. Energia interna. Entalpia. Efeito Joule-Thomson. Segunda lei da termodinâmica: processos reversíveis e irreversíveis. Entropia.

Bibliografia Básica

YAMASHIRO, S. *et al.* **Matemática com aplicações técnológicas.** São Paulo: Blucher, 2015. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177911

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Introdução ao cálculo e aplicações.** São Paulo: Contexto, 2015. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/31203

PÍCOLO, Kelly Cristina S. de A. Química geral. São Paulo: Pearson, 2014. Ebook. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22101/pdf/0.

Bibliografia Complementar

FERNANDES, Daniela Barude. **Cálculo diferencial.** São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22092

BROWN, Theodore L. *et al*. **Química:** a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson Educations Brasil, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/182726

TELLES, D. D.(org.). **Física com aplicação tecnológica oscilações, ondas, fluidos e termodinâmica.** São Paulo: Blucher, 2018. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158845

SGUAZZARDI, M. M. M. U. **Física geral.** São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22151

FINNEY, Ross L. **Cálculo de George B. Thomas Jr.** São Paulo: Addisson Wesley, 2002. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/359

Modelagem e simulação de sistemas elétricos e magnéticos

Matrizes. Sistemas lineares. Gráficos e funções: linear, exponencial, seno e cosseno. Derivadas. Equações diferenciais de primeira e segunda ordem. Métodos numéricos: Gauss, Gauss-Jacobi, Gauss-Seidel e Matriz Inversa. Números complexos. Medidas de grandezas elétricas. Elementos de circuitos. Métodos de análise. Teoremas. Circuitos em corrente contínua e alternada. Circuitos RL, RC e RLC.

Bibliografia Básica

HAYT JR., William H.; KEMMERLY, Jack E.; DURBIN, Steven M. **Análise de circuitos de engenharia.** 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580553840

STEWART, James. **Cálculo.** 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. E-book. v. 1. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522126859

SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. **Algoritmos e lógica de programação:** um texto introdutório para engenharia. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522128150
Bibliografia Complementar
SVOBODA, James A.; DORF, Richard C. **Introdução aos circuitos elétricos.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521631309
FLEMMING, Diva Marilia.; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** funções, limite, derivação, integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Educação. 2007. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/748
BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. **Física para universitários:** eletricidade e magnetismo. Porto Alegre : AMGH, 2012. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551266
BOYLESTAD, R; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos.** 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3787
NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. **Circuitos elétricos.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582602041
Saneamento básico
Fundamentos teóricos da hidráulica, escoamento em condutos. Saneamento e saúde pública. Previsão de população. Abastecimento de água. Consumo de água. Manancial. Adutoras. Sistemas de bombeamento. Reservação. Materiais empregados em abastecimento de água. Sistemas de esgotos sanitários. Redes de esgotos sanitários. Estações elevatórias. Resíduos sólidos e limpeza pública. Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos. Sistemas de microdrenagem. Estudos hidrológicos, vazão de projeto, método racional estudos hidráulicos, captação das águas pluviais: ruas sarjetas, cruzamentos, bocas de lobo, galerias e dimensionamento hidráulico. Projeto de um sistema de microdrenagem, sistemas de macrodrenagem, estudos hidrológicos e Método de Ven Te Chow. Estudos hidráulicos. Dimensionamento de canais, estruturas especiais e aspectos construtivos. Bueiros, considerações teóricas, dimensionamento e projeto de macrodrenagem.
Bibliografia Básica
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Águas de chuva:** engenharia das águas pluviais nas cidades. 4. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2017. E-book.Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/158699
MIGUEZ, Marcelo Gomes; VERÓL, Aline Pires; REZENDE, Osvaldo Moura. **Drenagem urbana:** do projeto tradicional à sustentabilidade. São Paulo: Grupo GEN, 2015. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155695
GARCEZ, Lucas Nogueira; ALVAREZ, Guillermo Acosta. **Hidrologia.** 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1988. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/177687
Bibliografia Complementar
PINTO, Nelson L. de Sousa *et al.* **Hidrologia básica.** São Paulo: Edgard Blucher, 2008. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/177677
AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. **Manual de hidráulica.** 9. ed. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521208891
BRASIL. Ministério dos Transportes. **Manual de hidrologia básica para estruturas de drenagem.** 2. ed. Brasília: Ministério dos Transportes, 2005. E-book. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/715_manual_de_hidrologia_basica.pdf

GARCEZ, Lucas Nogueira. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária.** 2. ed. São Paulo: Blucher, 1976. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/177685

LÉLIS, Espartel. **Hidráulica Aplicada.** Porto Alegre : SAGAH, 2017. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595020276

Topografia e geotecnia

Fundamentos da Topografia. ABNT NBR 13133. Sistemas de coordenadas topográficas e UTM: diferenças e problemas. Erros. Medição direta e indireta de distâncias. Medição de direções, rumos e azimutes. Relacionamento dentre direções, ângulos e coordenadas. Levantamentos topográficos planialtimétricos: poligonação e levantamento de detalhes. Cálculo de área. Elementos de levantamentos rurais e urbanos. Nivelamento geométrico para estradas e análise de recalque. Cálculo de volume de movimento de solo. Plantas Topográficas, plantas cotadas, construção e aplicações de curvas de nível. Perfis topográficos. Tecnologia aplicada à topografia: GPS, softwares topográficos, CADD, software de transformação de coordenadas, SIG e MDT. Estudos de Traçado, Projeto e Terraplenagem de estradas: reconhecimento de estruturas elementares, características mínimas de dimensionamento e elementos definidores do tráfego e condições viárias. Elementos para estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental. Projeto de dimensionamento geométrico de rodovias e projetos complementares usuais. Análise dos tipos de estudos necessários para a tomada de decisões do traçado. Pavimentação: definição das cargas de tráfego. Reconhecimento dos ensaios geotécnicos necessários. Comportamento dos materiais de pavimentação. Dimensionamento da estrutura do pavimento segundo métodos dos órgãos reguladores. Elementos que compõem um projeto executivo de pavimentação.

Bibliografia Básica

BALBO, José Tadeu. **Pavimentação asfáltica:** materiais, projetos e httestauração. São Paulo : Ofina dos textos, 2007. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/175002

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada à engenharia civil.** São Paulo: Blucher, 1992. v. 2 . E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/164751

DNIT. Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários (escopos básicos/instruções de serviço). Brasília: Ministério dos Transportes, 1999. E-book. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/726_diretrizes_basicas-escopos_basicos-instrucoes_de_servico.pdf

Bibliografia Complementar

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sergio. **Fundamentos de Topografia.** Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582601204

McCORMAC, Jack C.; SARASUA, Wayne; DAVIS, William. **Topografia.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521630807

DRESCH, Fernanda. **Projeto de estradas.** São Paulo: SAGAH, 2018. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595023048

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia.** São Paulo: Edgar Blucher, 2001. E-book.Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176457

DAIBERT, João Dalton. **Topografia:** técnicas e práticas de campo. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536518817

Vida & Carreira

Identidade e autoconhecimento. Competências socioemocionais. Equilíbrio e dimensões da vida. Valores e talentos. Projeto de Vida e Carreira. Autogestão da carreira. Resolução de problemas. Ética. Cidadania. Diversidade Cultural. Tendências do mundo do trabalho. Auto avaliação. Metacognição. Projeto de Engajamento Social.
Bibliografia Básica
AMARAL, Felipe Bueno. **Cultura e pós-modernidade.** Curitiba: Intersaberes, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186503
KUAZAQUI, Edmir. **Gestão de carreira.** São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522122431
CARVALHO JUNIOR, Moacir Ribeiro de. **Gestão de projetos:** da academia à sociedade. Curitiba: Interaberes, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6189
Bibliografia Complementar
KUIAVA, Evaldo Antonio; BONFANTI. Janete. **Ética, política e subjetividade.** Caxias do Sul, RS: Educs, 2009. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3076
SILVA, Altair José da (Org.). **Desenvolvimento pessoal e empregabilidade.** São Paulo: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/128195
FRANÇA, Ana Shirley. **Comunicação oral nas empresas:** como falar bem e em público. São Paulo: Atlas, 2015. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522499113
OLIVERIA, Mara de; AUGUSTIN, Sérgio. (Orgs.). **Direitos humanos:** emancipação e ruptura. Caxias do Sul: Educs, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5711
GOLD, Miriam. **Gestão de carreira:** como ser o protagonista de sua própria história. São Paulo: Saraiva, 2019. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440340

9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCENTE

As práticas avaliativas são orientadas pela compreensão da avaliação como uma experiência de aprendizagem, o que significa utilizá-la para oferecer feedback construtivo tanto para estudantes, quanto para educadores, motivando os estudantes a aprender e a diagnosticar seus pontos fortes e indicar caminho para as melhorias. Sendo importante entender que a avaliação é pensada e organizada para ser uma justa medida do seu desenvolvimento no percurso da educação, considerando o complexo e amplo processo de ensino e aprendizagem. A elaboração, correção e feedback das avaliações são prerrogativas do docente, podendo contar com o apoio do tutor (quando se aplicar) e com uso de inteligência artificial.

A proposta de avaliação está organizada considerando o conceito de avaliação contínua, ou seja, avaliações e feedbacks mais frequentes, para que seja possível acompanhar o desenvolvimento dos estudantes e intervir com mais assertividade. Além disso, as avaliações propostas têm diferentes objetivos, todos alinhados com as competências que os estudantes devem desenvolver neste nível de ensino. Desta forma, as avaliações estão planejadas da seguinte forma:

Avaliação 1 (A1) – Dissertativa | 30 pontos

Avalia a expressão da linguagem específica de determinada área. O aluno precisa saber se expressar, sobretudo, na área em que ele irá atuar – com os códigos, símbolos, linguajar e dialeto inerentes a determinada área do conhecimento, levando-se em conta a realidade profissional ali compreendida. Pretende-se, nessa etapa avaliativa, verificar a capacidade de síntese e de interpretação, analisando-se a capacidade do aluno de não apenas memorizar, mas expressar-se criativamente diante de situações semelhantes aos reais.

Avaliação 2 (A2) – Múltipla escolha | 30 pontos

Avalia a leitura, a interpretação, a análise e o estabelecimento de relações considerando, portanto, essas competências.

Avaliação 3 (A3) – Avaliação dos desempenhos | 40 pontos

Avalia a compreensão efetiva do aluno em relação à integração dos conhecimentos propostos na unidade curricular. Consistirá no desenvolvimento de um projeto em que demonstre, por meio de um produto que pode ser texto, artigo, vídeo, entre outros, a mobilização dos conteúdos para resolver uma situação problema do mundo contemporâneo. É analisada, especialmente, a capacidade e a tendência de usar o que se sabe para operar o mundo e, também, a criatividade na proposta de soluções.

Durante todo o processo da A3, também são desenvolvidas e avaliadas as *soft skills* – competências socioemocionais dos estudantes.

Ressalta-se que o *feedback* dos professores constituirá elemento imprescindível para construção do conhecimento, portanto, será essencial que o docente realize as devolutivas necessárias, ao longo do semestre letivo. Para a A1 e A2 a devolutiva deverá ocorrer, necessariamente, após a divulgação das notas e, no caso da A3, durante o processo.

Na unidade curricular presencial, estará aprovado – naquela unidade curricular – o aluno que obtiver, na soma das três avaliações (A1+A2+A3), a nota mínima de 70 pontos e atingir, no mínimo, 75% de frequência nas aulas presenciais. Nas unidades curriculares digitais (UCD), estará aprovado o aluno que obtiver, na soma das três avaliações (A1+A2+A3), a nota mínima de 70 pontos.

Para os alunos que não obtiveram a soma de 70 pontos será oferecida a Avaliação Integrada, conforme esclarecido a seguir, com o valor de 30 pontos.

O aluno que tenha obtido nota final inferior a 70 pontos e, no mínimo 75% de presença nas aulas da unidade curricular presencial, poderá realizar avaliação integrada (AI) no início do semestre seguinte, que valerá de 0 (zero) a 30 (trinta) pontos.

9.1. AVALIAÇÃO INTEGRADA

A avaliação integrada consiste em uma prova, a ser realizada em data prevista no calendário acadêmico, abrangendo o conteúdo integral da unidade curricular e

substituirá, entre A1 e A2, a menor nota. Após o lançamento da nota da avaliação integrada (AI), o aluno que obtiver 70 pontos, como resultado da soma das avaliações (A1, A2 e A3), será considerado aprovado. O aluno que, porventura, vier a ser reprovado na unidade curricular, deverá refazê-la, na modalidade presencial ou digital, respeitada a oferta. A reprovação em componente curricular não interromperá a progressão do aluno no curso.

9.2. AVALIAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR VIDA & CARREIRA

O componente curricular Vida & Carreira usa avaliação processual com atribuição de conceito às entregas previstas para o semestre. O estudante recebe o conceito de “Plenamente Satisfatório”, “Satisfatório” ou “Insatisfatório”, a depender de seu desempenho. O estudante que obtiver menos de 70 pontos receberá o conceito “Insatisfatório” e deverá refazer o componente curricular.

9.3. AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

Na hipótese do estágio se constituir como competente curricular previsto no projeto pedagógico do curso de graduação, em conformidade com a legislação e as diretrizes curriculares pertinentes àquele curso, será ofertado e avaliado com os conceitos “Cumpriu” ou “Não Cumpriu”. A carga horária correspondente ao estágio, designada na matriz curricular do curso, será cumprida nos termos do projeto pedagógico do curso e do regulamento de estágio, quando existente. Referidas atividades serão supervisionadas por um professor orientador a quem cumprirá propor, acompanhar e avaliar o desempenho dos alunos. Na hipótese de obter o conceito “Não Cumpriu” o aluno deverá, observada a oferta e disponibilidade de horário, efetuar nova matrícula nesse componente.

9.4. AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Caso o trabalho de conclusão de curso se constitua como componente curricular previsto no projeto pedagógico do curso de graduação, será orientado e avaliado com os conceitos aprovado (A) ou reprovado (R), observados os critérios, regras e regulamento específicos emanados do Núcleo Docente Estruturante do curso de graduação. Na hipótese de reprovação o aluno deverá, observada a oferta e disponibilidade de horário, efetuar nova matrícula neste componente.

9.5. CUMPRIMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES E EXTENSÃO

Nas atividades complementares e nas atividades de extensão o aluno que comprovar, durante a integralização, o cumprimento integral da carga horária definida na matriz curricular, observado no Projeto Pedagógico do Curso, obterá o conceito “cumpriu”.

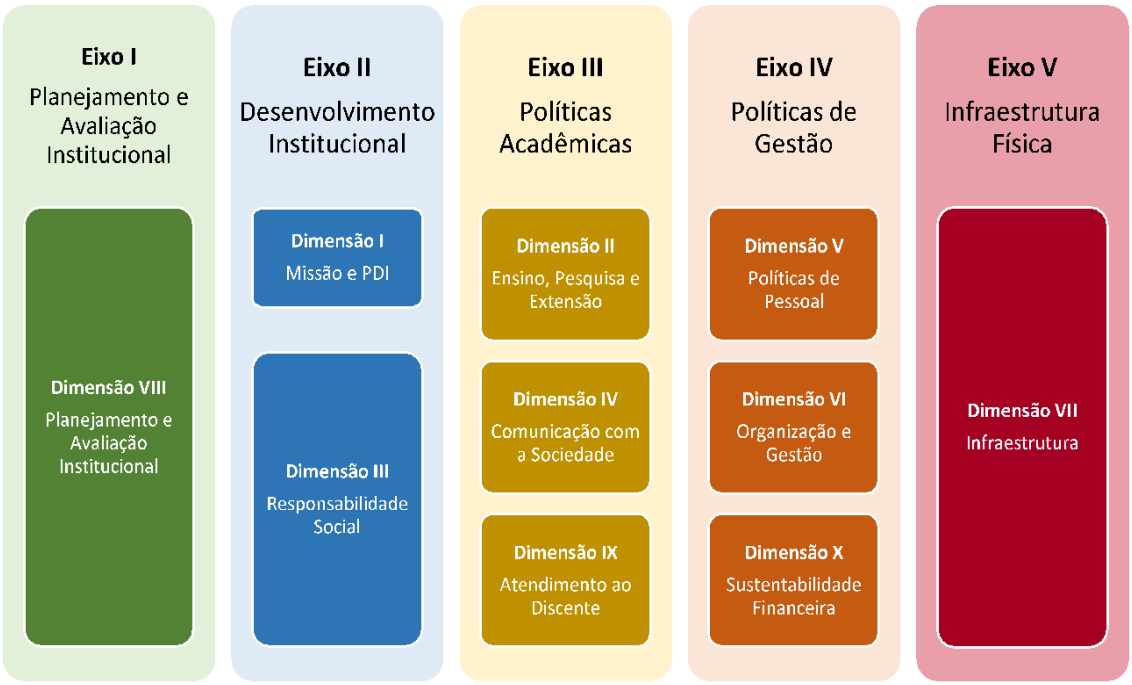
10. AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E DO CURSO

Em atendimento as diretrizes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e às Orientações da Comissão Nacional da Avaliação da Educação Superior (CONAES), a instituição conta uma Comissão Própria de Avaliação (CPA) que atua junto aos setores da Instituição promovendo medidas de avaliação interna e de acompanhamento e análise das avaliações externas.

O processo de avaliação institucional compreende dois momentos: o da avaliação interna e o da avaliação externa. No primeiro, ou seja, na autoavaliação, a instituição reunirá percepções e indicadores sobre si mesma, para então construir um plano de ação que defina os aspectos que poderão ser melhorados a fim de aumentar o grau de realização da sua missão, objetivos e diretrizes institucionais, e/ou o aumento de sua eficiência organizacional.

Essa autoavaliação, realizada em todos os cursos da IES, a cada semestre, de forma quantitativa e qualitativa, atenderá à Lei do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), nº 10.8601, de 14 de abril de 2004. A legislação irá prevê a avaliação de dez dimensões, agrupadas em 5 eixos, conforme ilustra a figura a seguir.

Figura 2 – Eixos e dimensões do SINAES



Fonte: SINAES / elaborado pela CPA.

O processo de autoavaliação do Centro Universitário IBMR foi idealizado em oito etapas, previstas e planejadas para que seus objetivos possam ser alcançados, conforme explicitado a seguir.

Figura 3 – Diagrama do Processo de Autoavaliação

Fonte: elaborado pela CPA.

De forma encadeada, as oito fases que compõem o processo de autoavaliação – Planejamento, sensibilização e engajamento dos participantes, execução da autoavaliação, coleta e análise dos dados, apresentação de resultados, elaboração de planos de ação, melhorias e elaboração do relatório final – devem promover o contínuo pensar sobre a qualidade da instituição.

Para isso, realiza uma avaliação continuada dos cursos de graduação, tanto nas modalidades presencial quanto a distância. Esse processo envolve alunos, professores e egressos, sendo totalmente voluntário e garantindo o anonimato dos participantes

Os objetivos traçados para a avaliação institucional são atingidos com a participação efetiva da comunidade acadêmica. Por isso, a importância da sensibilização, que tem início, aproximadamente, um mês antes da data definida no calendário acadêmico

para aplicação dos instrumentos e envolve, primeiramente os educadores, seguida dos estudantes. No processo de divulgação, a CPA amplia o canal de comunicação com a comunidade acadêmica, a fim de apurar as críticas e sugestões para o aprimoramento do modelo de avaliação institucional, incorporando sugestões de melhorias coletadas durante a autoavaliação.

Os resultados da avaliação servem como instrumento de gestão, buscando sempre melhorar o curso e a instituição. A partir dos resultados, inicia-se um processo de discussão com estudantes, Núcleo Docente Estruturante, Colegiado de Curso, educadores e gestores, para definir as ações a serem implementadas ao longo dos períodos.

As iniciativas descritas compõem recursos de avaliação interna. Contudo, destaque deve ser feito para a avaliação externa, que consideram: Avaliação do curso por comissões de verificação in loco designadas pelo INEP/MEC; Exame Nacional de Avaliação de Desempenho do Estudante (ENADE); Conceito Preliminar do Curso (CPC) que é gerado a partir da nota do ENADE combinado com outros insumos, como o delta de conhecimento agregado ao estudante (IDD), corpo docente, infraestrutura e organização didático-pedagógica

Sendo assim, esse segundo momento de acompanhamento e avaliação ocorre por mecanismos externos a IES. Considerando o trabalho realizado pelas comissões externas nomeadas pelo INEP/MEC, nos atos de autorização e reconhecimento de curso. Além das visitas *in loco*, e como componente do SINAES, o Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes (ENADE) é outro instrumento avaliativo que irá contribuir para a permanente melhoria da qualidade do ensino oferecido.

O ENADE fornece informações que podem auxiliar a IES e o curso na análise do perfil de seus estudantes e, consequentemente, da própria instituição e o curso. Após a divulgação dos resultados do ENADE, realiza-se uma análise do relatório de avaliação do curso, a fim de verificar se todas as competências abordadas no Exame estão sendo contempladas pelos componentes curriculares do curso. Após a análise, elabora-se um relatório com as ações previstas para a melhoria do desempenho do curso. Ao integrar os resultados do ENADE aos da autoavaliação, a IES inicia um processo de reflexão sobre seus compromissos e práticas, a fim de desenvolver uma

gestão institucional preocupada com a formação de profissionais competentes tecnicamente e, ao mesmo tempo, éticos, críticos, responsáveis socialmente e participantes das mudanças necessárias à sociedade.

Dessa forma, a gestão do curso é realizada considerando a autoavaliação e os resultados das avaliações externas, por meio de estudos e planos de ação que embasam as decisões institucionais com foco no aprimoramento contínuo.

11. DOCENTES

O corpo docente do curso é composto por educadores com sólida e comprovada formação acadêmica, relevante qualificação profissional, além da experiência na docência superior (presencial e a distância). São priorizados profissionais que reúnem características compatíveis com o perfil do egresso e aptos a atuarem nos diversos ambientes de aprendizagem utilizados pelo curso. Sendo composto, preferencialmente, por docentes com título de mestre ou doutor, oriundos de reconhecidos programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Os educadores são selecionados de acordo com as Unidades Curriculares a serem ofertadas, considerando o perfil do egresso, as demandas formativas do curso, os objetivos de aprendizagem esperados e o fomento ao raciocínio crítico e reflexivo dos estudantes, para além da bibliografia proposta, proporcionando o acesso a conteúdo e grupos de estudo ou pesquisas relacionados as UCs e ao perfil do egresso.

Ainda que apresentem titulação que os qualifique para a prática docente, os educadores participam de programas de formação de professores, internos e externos, visando ao constante aperfeiçoamento, à qualificação em práticas acadêmicas relevantes e atuais com foco em uma sala de aula realmente transformadora, com base no marco conceitual do Ensino para a Compreensão (EpC), na utilização de metodologias ativas e das ferramentas tecnológicas.

Os docentes do curso que conduzem os encontros presenciais e a tutoria das atividades realizadas no AVA. Para isso, são incentivados e orientados a participarem da formação de professores, visando ao constante aperfeiçoamento na sua atuação como profissionais, assim como na preparação de atividades, objetivando a verticalização dos conhecimentos nas diversas áreas de atuação do profissional a ser formado. Os docentes do curso participam também de programas e projetos de extensão mediante editais internos e externos.

O Corpo Docente, enquanto núcleo de Trabalho, quando necessário participa ativamente na elaboração e atualização dos Projetos Pedagógicos do Curso (PPC) por meio de Reuniões Plenas de Colegiados, NDE e Fóruns Permanentes de Discussão para adequação das matrizes curriculares, instituídos por atualizações nas normativas e legislações relacionadas ao curso, ou por melhorias alinhadas as

necessidades do mercado e resultados das avaliações internas e externas. Nos finais dos semestres serão realizadas oficinas especialmente dedicadas às discussões de adequações necessárias, momento em que os professores assumem papéis de autores e se apropriam de convicções, retomam os resultados dos Planos de Ação de Gestão do Curso para reformular/atualizar o Currículo Pleno. Assim, enquanto autores da concepção, se empenharão na implantação do currículo em suas relações subjetivas com os alunos nas salas de aulas.

Além disso, é incentivado o comprometimento do Corpo Docente em contribuir de maneira significativa na produção de Projetos de Extensão, orientação de Iniciações Científicas e de Trabalhos de Conclusão de Curso.

11.1. ATORES PEDAGÓGICOS DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O modelo acadêmico dos cursos presenciais utiliza uma metodologia híbrida, isto é, há encontros presenciais nas instalações da instituição e síncronos digitais com os professores alocados, a depender da condição da oferta: se totalmente presencial, se híbrida ou se totalmente digital, respeitando o percentual de hibridez definido pelas diretrizes do Ministério da Educação para cursos presenciais. As unidades curriculares quando ofertadas de forma digital, ocorrem sempre em sincronicidade, ou seja, com a presença do professor no ambiente remoto para ministrar as aulas, sendo esse um dos diferenciais do currículo na perspectiva da hibridez.

Assim, as Unidades Curriculares (UC) ocorrem de forma presencial ou digital, de acordo com o planejamento de oferta de cada UC e são conduzidas por educadores cuidadosamente selecionados, que passam por um programa contínuo de formação docente denominado “Sala Mais”, reuniões semanais de Horário Coletivo, Antessala Docente e encontros de Gestão por UC que ocorrem mensalmente. No decorrer desses programas os professores recebem formação para atuação em todos os ambientes de aprendizagem que a instituição oportuniza aos alunos, visando o desenvolvimento de competências, habilidades, atitudes e ferramentas tecnológicas necessárias para a prática docente.

As aulas presenciais são realizadas em diversos ambientes de aprendizagem: salas de aula, laboratórios, espaços de metodologia ativa, ambientes externos, ambientes colaborativos (por exemplo coworking) entre outros. Já as aulas digitais, são sempre síncronas e conduzidas por professores capacitados tanto para ministrar os conteúdos, como para dirimir as dúvidas dos estudantes através do ambiente virtual de aprendizagem, configurando também atividades de tutoria. Assim, o professor do digital assume também as atividades de tutor, caracterizando o que denominamos professor-tutor e para o qual especificamos as atribuições no decorrer desse texto.

Cabe aos professores, seja no presencial ou no digital, inspirar, mediar, orientar os estudantes no processo de ensino-aprendizagem, buscando dar o apoio necessário de diferentes maneiras: nos momentos síncronos (presencial ou digital) e nos momentos assíncronos, a partir da interação pelo ambiente virtual de aprendizagem, no intuito de esclarecer dúvidas e motivar a discussão (fóruns de discussão).

Quanto aos materiais didáticos relativos aos conteúdos previstos nos planos de ensino das UCs, serão disponibilizados pelos atores pedagógicos envolvidos no desenvolvimento da Unidade Curricular, utilizando os recursos do ambiente de aprendizagem virtual (AVA) e/ou materiais físicos (de pesquisa, leitura, análise).

O modelo acadêmico está estruturado a partir de 3 (três) atores pedagógicos envolvidos no processo ensino-aprendizagem, que atuam desde a concepção do material didático até a interação entre docentes e estudantes. São eles:

A. **Professor especialista** das unidades curriculares presenciais;
B. **Professor-tutor especialista** das unidades curriculares digitais;
C. **Professor curador** dos materiais digitais de aprendizagem (e-Books), trilhas de busca ativa e outros materiais complementares.

11.1.1. Professor especialista

Docente com formação e experiência comprovada na unidade curricular que atua ou atuará, trabalha de forma articulada com o Projeto Pedagógico do Curso e com o plano de ensino. É o profissional responsável por mediar o processo de ensino-

aprendizagem e estimular a participação dos estudantes de acordo com as premissas do currículo E2A. **São suas atividades:**

- promover ações de engajamento dos estudantes, estabelecendo conexões entre os ambientes on-line e presencial a partir das metas de compreensão estabelecidas para cada UC;
- orientar os estudantes por meio de avisos ou mensagens, para que estes realizem estudos preliminares às aulas (sala de aula invertida);
- responder às dúvidas dos estudantes sobre conceitos, emitindo comentários mais elaborados, a fim de promover a maior compreensão do discente;
- manter contato com a coordenação do curso, quando necessário, ou quando solicitado;
- participar de reuniões institucionais, quando solicitado;
- acompanhar e motivar os estudantes a ampliarem seus estudos para além do conteúdo disponibilizado no ambiente *on-line* ou presencialmente;
- Elaborar, corrigir e dar feedback das avaliações;
- realizar a devolutiva das provas (feedback coletivo para a turma), apresentando contribuições para a compreensão dos pontos que precisam ser aprofundados com sugestões de materiais complementares ou revisão de conceitos da UC;
- estabelecer um ambiente de confiança, acolhimento, partilha e diálogo, independente do espaço;
- focar e moderar discussões;
- adicionar questões estimulantes que induzam ao questionamento, promovam a reflexão e participação;
- oferecer diferentes ideias e perspectivas para análise e discussão;
- fazer conexões entre ideias;
- planejar as aulas com base nas metas de compreensão, no cronograma de cada UC/turma e no percurso formativo de aprendizagem; e
- definir e formalizar o “contrato didático” com os alunos da turma, estabelecendo os acordos necessários para o desenvolvimento adequado das aulas.

11.1.2. Professor-tutor especialista

Os professores-tutores possuem formação e experiência comprovada na UC que atuam ou atuarão e serão responsáveis por conduzir e supervisionar o processo de ensino-aprendizagem assim como estimular a participação dos estudantes. É imprescindível que o professor-tutor trabalhe de forma articulada com o Projeto Pedagógico do Curso e com o plano de ensino.

Para que a interação entre o estudante e os professores-tutores seja bem-sucedida, é importante que o professor apresente as seguintes habilidades e competências:

- Engajar os estudantes na participação das aulas síncronas;
- Comunicar-se de maneira didática, clara, objetiva e empática;
- Ser dinâmico e ter facilidade na utilização de ferramentas educacionais digitais;
- Possuir experiência em docência no ensino superior;
- Ter formação e experiência profissional com o tema a ser abordado na UC.

As principais atribuições do Professor-Tutor são:

- planejar as aulas síncronas do semestre, com base nas metas de compreensão, no cronograma de cada UC e no percurso formativo de aprendizagem;
- planejar as aulas síncronas com temáticas e atividades estimulantes que induzam ao questionamento, promovam a reflexão e o engajamento dos estudantes;
- realizar as aulas síncronas por meio de plataforma digital (Ulife);
- Elaborar, corrigir e dar feedback das avaliações;
- orientar os estudantes por meio de avisos ou mensagens;
- responder às dúvidas dos estudantes, emitindo comentários mais elaborados, a fim de promover a maior compreensão do discente;
- manter contato com a coordenação do curso, quando necessário, ou quando solicitado;
- participar de reuniões institucionais, quando solicitado;
- acompanhar e motivar os estudantes a ampliarem seus estudos para além do conteúdo disponibilizado no ambiente *on-line*;

- fazer a gestão da sua turma, monitorando a participação dos alunos nas aulas e promovendo ações e atividades de apoio aos alunos com dificuldades de aprendizagem;
- realizar a devolutiva das atividades avaliativas, apresentando contribuições para a compreensão dos pontos que precisam ser aprofundados com sugestões de materiais complementares ou revisão de conceitos da UC;
- estabelecer um confiança, acolhimento, partilha e diálogo, independente do espaço;
- focar e moderar discussões;
- adicionar questões estimulantes que induzam ao questionamento, promovam a reflexão e participação;
- oferecer diferentes ideias e perspectivas para análise e discussão;
- fazer conexões entre ideias;
- explicitar e pactuar junto aos alunos as metas de compreensão, os critérios e formas de avaliação, a metodologia de trabalho, os prazos e outras informações pertinentes ao processo de ensino-aprendizagem da UC.

11.1.3. Professor curador e atividades de curadoria

Docente com formação e experiência comprovada na unidade curricular objeto da curadoria, o professor curador atua na seleção e no desenvolvimento de materiais, tecnologias e objetos de aprendizagem a partir do plano de ensino da UCD. Para cumprir estas atividades, o professor passa por um processo de formação em curadoria digital, no qual compreende a melhor forma para buscar, selecionar, produzir quando necessário e organizar conteúdos originais, tendo como base a própria voz do autor. Os professores curadores utilizam o Plano de Produção como base na construção de cada Unidade de Aprendizagem que compõe a UCD, sendo orientados a instigar a reflexão analítica e crítica por meio da intertextualidade.

A linguagem dialógica encoraja os estudantes a se posicionarem frente à resolução de problemas, tendo como base teórica todo arsenal científico e prático proposto na curadoria digital. O objetivo é que, na interação com o conteúdo, o estudante possa ampliar e aprofundar sua compreensão sobre o objeto de estudo, proporcionando a autorregulação da sua aprendizagem e a compreensão da sua própria realidade. A

partir do material selecionado e dos livros e recursos disponíveis nas plataformas digitais da instituição, os professores curadores constroem trilhas de aprendizagem. Para ampliar e diversificar a experiência de aprendizagem do estudante, os curadores de área auxiliam os professores curadores na busca de bases digitais e nos Recursos Educacionais Abertos, colaborando pedagogicamente para a produção dos materiais.

Para que um professor seja um professor curador de UCD, destaca-se como pré-requisito que tenha mestrado ou doutorado na área de conhecimento, que já tenha lecionado a UC e que passe pelo processo de formação em curadoria digital.

As principais atribuições do professor curador são:

- Planejar a unidade de ensino considerando a divisão da meta máxima e metas sequenciadas, tópicos geradores e conteúdos relacionados, bibliografia básica e complementar;
- Desenvolver conteúdos estruturados a partir de metas de compreensão;
- Curar o conteúdo de forma intratextual e dialógica;
- Curar materiais para Busca Ativa.

12. INFRAESTRUTURA

A Instituição possui uma infraestrutura moderna, que combina tecnologia, conforto e funcionalidade para atender as necessidades dos seus estudantes e educadores. Os múltiplos espaços possibilitam a realização de diversos formatos de atividades e eventos como atividades extensionistas, seminários, congressos, cursos, reuniões, palestras, entre outros.

Todos os espaços da Instituição contam com cobertura *wi-fi*. As dependências estão dentro do padrão de qualidade exigido pela Lei de Acessibilidade n. 13.146/2015, e o acesso às salas de aula e a circulação pelo *campus* são sinalizados por pisos táteis e orientação em braile. Contamos, também, rampas ou elevadores em espaços que necessitam de deslocamento vertical.

12.1. ESPAÇO FÍSICO DO CURSO

Os espaços físicos utilizados pelo curso serão constituídos por infraestrutura adequada que atenderá às necessidades exigidas pelas normas institucionais, pelas diretrizes do curso e pelos órgãos oficiais de fiscalização pública.

12.1.1. Salas de aula

As salas de aula do curso estarão equipadas segundo a finalidade e atenderão plenamente aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade necessários à atividade proposta. As salas possuirão computador com projetor multimídia e, sempre que necessário, os espaços contarão com manutenção periódica.

Ademais, serão acessíveis, não somente em relação à questão arquitetônica, mas também, quando necessário, a outros âmbitos da acessibilidade, como o instrumental, por exemplo, que se materializará na existência de recursos necessários à plena participação e aprendizagem de todos os estudantes.

Outro recurso importante será a presença do intérprete de Libras na sala de aula caso também seja necessário e solicitado. A presença do intérprete contribuirá para superar

a barreira linguística e, consequentemente, as dificuldades dos estudantes surdos no processo de aprendizagem.

12.1.2. Instalações administrativas

As instalações administrativas serão adequadas para os usuários e para as atividades exercidas, com o material indicado para cada função. Além disso, irão possuir iluminação e ventilação artificial e natural. Todos os mobiliários serão adequados para as atividades, e as salas serão limpas diariamente, além de dispor de lixeiras em seu interior e nos corredores.

12.2. INSTALAÇÕES PARA OS DOCENTES

12.2.1. Sala dos professores

A instituição terá à disposição dos docentes uma sala coletiva, equipada com recursos de informática e comunicação. O espaço contará com iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação, comodidade e limpeza apropriados ao número de professores, além de espaço destinado para guardar materiais e equipamentos didáticos. O local será dimensionado de modo a considerar tanto o descanso, quanto a integração dos educadores.

12.2.2. Espaço para professores em tempo integral

O curso irá oferecer gabinete de trabalho plenamente adequado e equipado para os professores de tempo integral, atendendo de forma excelente aos aspectos de disponibilidade de equipamentos de informática em função do número de professores, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade apropriados para a realização dos trabalhos acadêmicos.

Com relação aos equipamentos e aos recursos de informática, a facilitação do acesso por parte de professores com deficiência ou mobilidade reduzida poderá se dar por meio da adequação dos programas e da adaptação dos equipamentos para as necessidades advindas da situação de deficiência (deficiências físicas, auditivas, visuais e cognitivas) a partir do uso de *softwares* especiais, ponteiras, adaptações em

teclados e mouses, etc. A tecnologia assistiva adequada será aquela que irá considerar as necessidades advindas da especificidade de cada pessoa e contexto e favorecerá a autonomia na execução das atividades inerentes à docência.

12.2.3. Instalações para a coordenação do curso

A coordenação do curso irá dispor de gabinete de trabalho que atenderá plenamente aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade necessários à atividade proposta, além de equipamentos adequados, conforme poderá ser visto na visita *in loco*. A coordenação do curso contará com uma equipe de apoio, uma central de atendimento ao aluno a fim de auxiliar e orientar os discentes em questões financeiras e em relação à secretaria, a estágio e à ouvidoria.

12.3. LABORATÓRIOS DO CURSO

12.3.1. Laboratórios de informática

A instituição providenciará recursos de informática aos seus discentes (recursos de *hardware* e *software*), a serem implantados de acordo com as necessidades do curso. Serão disponibilizados laboratórios específicos e compartilhados de informática entre os vários cursos, todos atendendo às aulas e às monitorias. Os alunos terão acesso aos laboratórios também fora dos horários de aulas, com acompanhamento de monitores e uso de diferentes *softwares* e internet.

Os laboratórios de informática irão auxiliar tecnicamente no apoio às atividades de ensino e pesquisa, da administração e da prestação de serviços à comunidade. Os laboratórios de informática, a serem amplamente utilizados pelos docentes e discentes, irão garantir as condições necessárias para atender às demandas de trabalhos e pesquisas acadêmicas, promovendo, também, o desenvolvimento de habilidades referentes ao levantamento bibliográfico e à utilização de bases de dados. O espaço irá dispor de equipamentos para propiciar conforto e agilidade aos seus usuários, que poderão contar com auxílio da equipe de Tecnologia da Informação (TI), nos horários de aulas e em momentos extraclasse, para esclarecer dúvidas e resolver problemas.

Existirão serviços de manutenção preventiva e corretiva na área de informática. O mecanismo *helpdesk* permitirá pronto atendimento pelos técnicos da própria IES, que também irá firmar contratos com empresas de manutenção técnica. A instituição irá dispor de plano de expansão, proporcional ao crescimento anual do corpo social. Será atribuição da área de TI a definição das características necessárias para os equipamentos, servidores da rede de computadores, base de dados, telecomunicações, internet e intranet.

12.4. BIBLIOTECA

A biblioteca é gerenciada em suas rotinas pelo *software* Pergamum, programa desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná em conjunto com a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Em seu acervo, constam não apenas livros da bibliografia básica das UCs ofertadas, mas também da bibliografia complementar, além de livros para consulta interna, dicionários, *e-books*, enciclopédias, periódicos, jornais e materiais audiovisuais especializados nas áreas de atuação das unidades, e está totalmente inserido no Sistema Pergamum, com possibilidade de acesso ao catálogo *on-line* para consulta (autor, título, assunto e booleana), reserva e renovação.

A composição do acervo está diretamente relacionada aos novos meios de publicação de materiais bibliográficos, constituindo uma variedade de recursos que atende às indicações bibliográficas dos cursos e da comunidade em geral.

A instituição mantém assinaturas das bases de dados multidisciplinares da EBSCO e Vlex, conforme quadro abaixo:

Quadro 1 – Bases de Dados disponíveis

Bases de Dados	Conteúdo
Vlex	Revistas especializadas e atualizadas, coleções de doutrinas essenciais, legislação comentada e pareceres da área jurídica.
Academic Search Ultimate	Oferece aos estudantes uma coleção sem precedentes de resenhas analisadas por especialistas, revistas científicas com texto completo, incluindo muitos periódicos indexados nos principais índices de citação.
AgeLine	O AgeLine é a fonte premier da literatura de gerontologia social e inclui conteúdo relacionado a envelhecimento das ciências biológicas, psicologia, sociologia, assistência social, economia e políticas públicas.
Business Source Ultimate	Oferece uma riqueza incomparável de periódicos com texto completo analisados por especialistas e outros recursos que fornecem informações

	históricas e tendências atuais em negócios que despertam discussões sobre mudanças e desenvolvimentos futuros no mundo empresarial.
Computers & Applied Sciences Complete	O Computers & Applied Sciences Complete cobre o espectro de pesquisa e desenvolvimento da computação e disciplinas de ciências aplicadas.
Dentistry & Oral Sciences Source	Odontologia geral e estética, anestesia dental, saúde pública, ortodontia, odontologia forense, odontologia geriátrica e pediátrica, cirurgia.
Dynamed	E uma ferramenta de referência clínica criada por médicos para médicos e outros profissionais de saúde para uso no local de atendimento. Com resumos clinicamente organizados com mais de 3.200 tópicos, a base fornece o conteúdo mais recente e recursos com relevância, validade e conveniência, tornando a ferramenta um recurso indispensável para responder a maioria das questões clínicas durante a prática.
EBSCO Discovery Service	Ferramenta de pesquisa on-line que reúne todas as bases assinadas pela Biblioteca para que possam ser explorados usando uma única caixa de pesquisa.
Engineering Source	Engenharia Civil, Elétrica, Computação, Mecânica, entre outras.
Fonte Acadêmica	Agricultura, ciências biológicas, ciências econômicas, história, direito, literatura, medicina, filosofia, psicologia, administração pública, religião e sociologia.
Hospitality & Tourism Complete	Aborda a pesquisa acadêmica e novidades sobre o setor em relação à hospedagem e ao turismo.
MedicLatina	Coleção exclusiva de periódicos científicos de pesquisa e investigação médica de renomadas editoras latino-americanas e espanholas.
MEDLINE Complete	Revistas biomédicas e de saúde.
Public Administration	Inclui registros bibliográficos cobrindo áreas essenciais relacionadas à administração pública, incluindo teoria da administração pública e outras áreas essenciais de relevância fundamental para a disciplina.
SportDiscus with Full Text	Medicina esportiva, fisiologia do esporte e psicologia do esporte à educação física e recreação.
World Politics Review	Análise das tendências globais.

O acesso ao acervo é aberto ao público interno da IES e à comunidade externa. Além disso, é destinado espaço específico para leitura, estudo individual e em grupos. O empréstimo é facultado a alunos, professores e colaboradores administrativos e poderá ser prorrogado desde que a obra não esteja reservada ou em atraso.

Além do acervo físico, a IES oferece também a toda comunidade acadêmica o acesso a milhares de títulos em todas as áreas do conhecimento por meio de cinco plataformas digitais. A Biblioteca Virtual Pearson, a Minha Biblioteca, Biblioteca Digital Senac, que irão contribuir para o aprimoramento e aprendizado do aluno. Elas possuem diversos recursos interativos e dinâmicos que contribuirão para a disponibilização e o acesso a informação de forma prática, acessível e eficaz. A plataforma da Biblioteca Virtual Pearson é disponibilizada pela editora Pearson e seus selos editoriais. Na plataforma Minha Biblioteca, uma parceria dos Grupos A e Gen e seus selos editoriais. Com estas editoras o aluno poderá interagir em grupo e propor discussões no ambiente virtual da plataforma. Na plataforma Biblioteca Digital Senac nossa comunidade acadêmica terá acesso a títulos publicados pela Editora Senac

São Paulo. É disponibilizado ainda, o acesso a plataforma de Coleção da ABNT, serviço de gerenciamento que proporciona a visualização das Normas Técnicas Brasileiras (NBR). As plataformas estarão disponíveis gratuitamente com acesso ilimitado para todos alunos e professores. O acesso será disponibilizado pelo sistema Ulife.

As bibliotecas virtuais têm como missão disponibilizar ao aluno mais uma opção de acesso aos conteúdos necessários para uma formação acadêmica de excelência com um meio eficiente, acompanhando as novas tendências tecnológicas. A IES, dessa forma, estará comprometida com a formação e o desenvolvimento de um cidadão mais crítico e consciente.

ANEXO

POLÍTICA E PROJETOS DE EXTENSÃO

A extensão é a atividade que estabelece a interação entre a Instituição de Ensino Superior (IES) e a comunidade, possibilitando a formação profissional sustentada pelos pilares da cidadania, do compromisso social e da melhoria da qualidade de vida, especialmente da comunidade local. É imprescindível oferecer aos estudantes uma efetiva interação com a sociedade para a problematização e a busca de respostas às questões sociais. Isso pressupõe ações junto à comunidade, disponibilizando o conhecimento adquirido por meio do ensino, da iniciação científica e da pesquisa. Além disso, essas ações produzem novos conhecimentos a serem trabalhados no ensino. A articulação entre a universidade e a sociedade, por meio das práticas extensionistas, é, portanto, portanto um processo que possibilita a constante busca do equilíbrio entre as demandas socialmente exigidas e as inovações que surgem do trabalho acadêmico e do mundo profissional.

Pode-se assumir que a extensão, “sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre IES e outros setores da sociedade”[1]. Além da possibilidade de geração de impacto por meio das inovações oportunizadas pelo meio acadêmico, este componente curricular permite que comunidades inteiras alcancem o protagonismo das suas histórias por meio da mobilização de saberes e fazeres tradicionais, culturalmente consolidados e ancestralmente perpetuados. É este o verdadeiro sentido da interação dialógica: viabilizar espaços de vivências em que estudantes, docentes, gestores educacionais e comunidades dialoguem, partilhem e sejam impactadas por ações, estratégias e

[1]FORPROEX, 2010.

produtos cujo objetivo é a transformação social. De modo geral, estimular espaços de troca de saberes – acadêmico e popular – e de aplicação de metodologias participativas, fortalece sobremaneira a democratização do conhecimento e a participação efetiva das comunidades.

Nesse sentido, **a extensão está integrada à matriz curricular** e materializará o intercâmbio de conhecimentos entre a instituição e a sociedade, estando em constante articulação com o ensino e a pesquisa. Para isso, **mobiliza conhecimentos gerais e específicos**, habilidades de trabalho em equipe e empatia, o que permite trocas e vivências ricas e significativas.

As possibilidades de atividades de extensão norteiam-se pelo desenvolvimento de uma proposta educacional inovadora, pela formação do comportamento ético e pela democratização da ciência, da cultura e da tecnologia, sempre em articulação com políticas públicas, movimentos sociais, setores produtivos ou atendendo a demandas da comunidade, por meio de programas, projetos, prestações de serviço, cursos e oficinas, eventos acadêmicos, esportivos e culturais, publicações e outras produções, realizadas dentro ou fora do espaço institucional.

A extensão é fundamentada nos quatro pilares da educação da Unesco: (1) aprender a conhecer (competência cognitiva); (2) aprender a fazer (competência profissional); (3) aprender a conviver (competência interpessoal); (4) aprender a ser (competência pessoal), de modo a contribuir para a formação integral do indivíduo. Consoante a isso, as ações de extensão amparadas pelas diretrizes também se encontram alicerçadas pelas dezessete metas globais estabelecidas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Assembleia Geral das Nações Unidas. Com base nessas metas, foram desenhadas as áreas temáticas vinculadas à política de extensão da IES, que são: 1. Saúde humana; 2. Direitos Humanos; 3. Grupos Sociais Vulneráveis; 4. Patrimônio Cultural, Histórico e Natural; 5. Meio Ambiente e Sustentabilidade; 6. Tecnologia da Informação; 7. Educação; 8. Empreendedorismo e Inovação; 9. Desenvolvimento Tecnológico (para maior detalhamento das temáticas, vide Política de Extensão da IES).

Para isso, o projeto do curso considera o protagonismo do estudante como pilar

para o êxito do processo de ensino e aprendizagem, incentivado por projetos e programas de pesquisa e extensão que apoiem a promoção do desenvolvimento regional, incentivando a comunidade acadêmica sempre norteada por orientação docente. Assim, o engajamento para a prática extensionista no currículo será estimulada em diversos níveis: em sala de aula, nas unidades curriculares, por meio dos projetos institucionais e de curso, de forma transversal, contemplando os estudantes dos diversos cursos e áreas. As ações extensionistas serão conduzidas pelos educadores responsáveis e pela coordenação de extensão da IES, por meio de editais e programas específicos divulgados amplamente e definidos no calendário acadêmico de acesso constante e prévio.

Além da carga horária em sala de aula, **os estudantes cumprirão ao menos 10% da carga horária prevista na matriz curricular, destinados a atividades de extensão, conforme Resolução CNE/CES n. 7, de 18 de dezembro de 2018**. A carga horária de extensão constará no histórico do estudante, sendo possível acompanhar, no sistema acadêmico, as cargas horárias cumpridas e a cumprir. Embora a Extensão integre o mínimo de 10% de todas as matrizes curriculares do E2A, o percurso neste componente é personalizado pelo próprio estudante. Ou seja, a cada semestre serão oportunizadas duas ofertas de cursos de extensão e uma de projetos, além das oficinas, eventos e prestação de serviços, as quais o discente seleciona as ofertas de maior interesse e/ou necessidade. A integralização da carga horária será acompanhada ao longo de cada semestre. A visualização do discente para inscrição, acompanhamento de status e matrícula em cursos e projetos de extensão poderá ser realizada através do portal do aluno no Ulife.

Como parte do currículo, os estudantes se engajarão em projetos de extensão que impactam na vida das comunidades, ao mesmo tempo em que aprenderão com a orientação de docentes – em jornada de tempo integral ou parcial – que, por sua vez, trabalharão em conjunto com os estudantes para a prática multidisciplinar e multiprofissional da extensão. Por meio dessas ofertas, serão estimuladas as mais diversas comunidades de aprendizagem, integrando áreas e cursos de graduação diferentes, estimulando, com isso, o princípio da

integração em nosso currículo.

Esse aspecto torna a extensão essencial para que os estudantes coloquem em prática os aprendizados obtidos ao longo da graduação e, efetivamente, alcancem a compreensão dos conteúdos e do seu fazer profissional. É uma maneira valiosa de inserir os futuros profissionais em um cenário de completo desenvolvimento de suas habilidades, competências e conhecimentos, com a criação de impacto direto e imediato nas comunidades, contribuindo para a melhoria da sociedade.

O objetivo é promover a integração em vários níveis: entre os estudantes, entre estudantes e educadores, entre educadores e, sobretudo, entre comunidade acadêmica e sociedade do entorno. As atividades são contextualizadas de acordo com as demandas locais e/ou globais e as ações propostas estarão vinculadas às unidades curriculares. Assim, há um trabalho conjunto da comunidade acadêmica a fim de tornar a extensão um instrumento de troca constante de conhecimentos, constituindo uma ponte permanente entre a universidade e a sociedade. São políticas da extensão Institucional:

- Transformação social, por meio de busca constante de melhorias para a comunidade;
- Compromisso com a responsabilidade social;
- Compromisso com o desenvolvimento econômico e a defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural;
- Articulação da extensão com o ensino e a investigação científica;
- Desenvolvimento de projetos, cursos e atividades de extensão com qualidade;
- Atividades sempre alinhadas às necessidades sociais, às políticas institucionais e aos cursos das instituições.

Conforme as diretrizes estabelecidas, os projetos de extensão preveem participantes não só com vivências e conhecimentos prévios diversificados, mas também com funções diferenciadas dentro do âmbito universitário. A extensão deve ser praticada por todo o meio acadêmico, garantindo a socialização dos

conhecimentos e o enriquecimento das experiências vividas.

Os projetos de extensão estão fortalecidos pelo Plano de Desenvolvimento Extensionista – PDE, que consiste em um importante instrumento orientador das ações formatadas pelo e para o campus. Por isso, é considerado quando da elaboração dos projetos de extensão a cada semestre, com vista a garantir a sua implementação a curto, médio e longo prazo. O PDE reúne um amplo estudo sobre as necessidades, características e potencialidades do território do entorno da IES e do campus. É uma espécie de bússola para a condução das ações de extensão do campus. Sinaliza que a escala do território extensionista, principais lugares de atuação do campus e ou microrregião, público participante prioritário, vocação extensionista e problemáticas precisam ser levantados e fazerem parte dos projetos propostos. Destaca também que Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU devem estar relacionados com a temática do projeto (pelo menos um ODS por projeto).

O documento é, ainda, uma importante construção colegiada e coletiva, liderada pelos gestores educacionais da IES e do campus. Este grupo de trabalho foi responsável pela coleta de dados e estudos necessários. Uma vez definido o plano e a vocação extensionista, esse grupo trabalha a difusão e monitoramento das ações para cumprimento das propostas. É resultado, também, da viabilização de um processo de formação dos educadores para a criação da cultura extensionista do campus, uma vez que a inserção curricular da extensão é um processo recente e precisa ser fortalecida e estimulada. Por meio da assessoria técnica para criação e implantação do PDE, foram incorporadas metodologias de projetos, a exemplo do mapeamento afetivo e o marco lógico.

Para democratização do acesso dos estudantes nas ofertas, os critérios definidos para seleção são ordem de inscrição e ordem de prioridade atribuída pelo aluno no ato da inscrição. O docente orientador do projeto pode selecionar parte da sua equipe de trabalho por meio das vagas de monitoria de projeto. Assim, o estudante pode compor a equipe de projeto por meio de dois papeis: aluno extensionista ou aluno monitor de projeto de extensão (que já tenham experiência e aprovação em projetos de extensão). Este último terá papel de interface entre o docente e os alunos extensionistas que desenvolverão o plano

de ação do projeto.

Por outro lado, os cursos de extensão possuem uma dinâmica cujo foco é a ampliação do repertório cultural dos estudantes e o trabalho voltado para os temas transversais presentes nas DCNs do curso. Assim, o catálogo de ofertas é organizado entre: a) Temas específicos de uma área ou curso de graduação; b) Temas multiárea; c) Temas transversais. Sem necessidade de pré-requisitos, estimula-se a integração entre as áreas em diferentes comunidades de aprendizagem. Para fortalecer os catálogos, são propostos cursos de extensão também em parceria com programas institucionais estratégicos, a saber: 1. Ânima Plurais (programa de diversidade e combate a todas as formas de discriminação e intolerância); 2. Internacionalização (programa de estímulo à carreira internacional; neste caso, os cursos são lecionados inteiramente na língua estrangeira indicada); 3. Saúde Integral e Ampliação da Consciência (programa voltado para a viabilização de atividades e ações com foco no cuidado da saúde física e mental, na melhoria da qualidade de vida e na redução de riscos de adoecimento; bem como em alternativas para a busca do bem-viver). Também com vistas para democratização do acesso dos estudantes nas ofertas de cursos, os critérios definidos para seleção são ordem de inscrição e ordem de prioridade atribuída pelo aluno no ato da inscrição. Ofertas especiais possuem critérios de seleção de autonomia do campus e previamente acordados.

Em síntese, a política de extensão pode se efetivar por meio de atividades nas modalidades apresentadas no quadro a seguir.

Modalidades de extensão e seus respectivos descritivos

Programas	Conjuntos de projetos de extensão de caráter orgânico-institucional, com clareza de diretrizes e orientados a um objetivo comum, articulando projetos e outras ações existentes, inclusive de pesquisa e de ensino

Projetos	Conjuntos de ações processuais e contínuas, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo definido e prazo determinado.
Cursos	Conjunto articulado de ações pedagógicas, de caráter teórico e/ou prático, presencial, semipresencial ou a distância, planejadas e organizadas de modo sistemático, com carga horária definida (mínima de oito horas) e processo de avaliação formal.
Eventos	Ações que implicam a apresentação e a exibição pública e livre, ou com público específico, do conhecimento ou do produto cultural, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela universidade. Inclui: congresso, seminário, encontro, conferência, ciclo de debates, exposição, espetáculo, festival, evento esportivo, entre outros.
Prestação de serviços	Atividades de transferência à comunidade do conhecimento gerado e instalado na universidade, ou contratado por terceiros (comunidade ou empresa). A prestação de serviços se caracteriza por intangibilidade, inseparabilidade e não resulta na posse de um bem. Inclui: assessorias, consultorias, cooperação interinstitucional e/ou internacional, atendimentos à sociedade (exemplo: clínicas, Núcleo de Prática Jurídica), museus e exposições.
Publicações e outros produtos acadêmicos	Publicações e produtos acadêmicos decorrentes das ações de extensão para difusão e divulgação cultural, científica ou tecnológica, como cartilhas, *softwares*, anais, revistas, livros, CDs, vídeos, filmes, entre outros.

O subsídio para participação em eventos de divulgação científica, cultural e tecnológica segue política própria, divulgada pelas IES.

No âmbito do curso a extensão será incentivada por meio de todas as modalidades descritas acima, com forte atuação da diretoria, coordenação e docentes em jornada. Estes atores formatam, divulgam, conduzem e avaliam os estudantes em cada oferta. O registro dos relatórios será realizado em sistema integrado, onde é possível compilar os dados e mensurar o nível de impacto de cada ação, tanto para os estudantes quanto para as comunidades de abrangência.

A respeito da formatação das propostas das modalidades de extensão, leva-se em consideração a abrangência nos seguintes espaços: presencial, híbrido e digital. Abaixo, segue a caracterização de cada um destes:

- **Ações de extensão em espaço digital:** acontecem sob orientação de um docente responsável e anuência da coordenação de extensão. Os encontros de orientação, organização, formatação das ações, culminância e avaliação ocorrem em plataformas de videochamadas credenciadas, de modo síncrono, com docente ao vivo.
- **Ações de extensão em espaço híbrido:** acontecem sob a supervisão de um educador responsável e anuência da coordenação de extensão. Os encontros de orientação, organização, formatação das ações, culminância e avaliação ocorrem em plataformas de videochamadas credenciadas, de modo síncrono, ao vivo, mas as ações e desdobramentos do plano ocorrem em espaços presenciais dentro do campus, nas comunidades de abrangência das ações, territórios e instituições sociais de abrangência da modalidade extensionista ou no território do estudante vinculado.
- **Ações de extensão em espaços presenciais:** acontecem sob a supervisão de um educador responsável e anuência da coordenação de extensão. A culminância e avaliação do impacto ocorrem em espaços presenciais da comunidade, território ou instituição de abrangência da ação, sendo que encontros de orientação, organização, formatação das ações podem ocorrer em plataformas de videochamadas credenciadas, de modo síncrono.

Dessa forma, a partir da interação dialógica, da integração de saberes, interprofissionalidade, da indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, do impacto e da transformação social e do impacto na formação do estudante, a extensão se configura como mais um ambiente de aprendizagem, conforme imagem a seguir:

Extensão como ambiente de aprendizagem

Fonte: Vice-Presidência Acadêmica.