

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PORTO ALEGRE

2017

Reitor

Norberto da Cunha Garin

Coordenadora de Graduação

Patrícia Treviso

Coordenador de Extensão

Ricardo Strauch Aveline

Coordenador de Pós-Graduação *Lato Sensu*

Ricardo Strauch Aveline

Coordenador de Pesquisa e Pós-Graduação

Edgar Zanini Timm

Pastoral Escolar e Universitária

Pastor Roberval Lopes da Trindade

Coordenador do Curso

Claudio Bastos Sikilero

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 CENTRO UNIVERSITÁRIO METODISTA – IPA	11
2.1 HISTÓRICO DE IMPLANTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA INSTITUIÇÃO ..	11
2.2 MISSÃO E VISÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO METODISTA – IPA	18
2.3 OBJETIVOS INSTITUCIONAIS.....	19
2.4 PROJETOS INSTITUCIONAIS	21
2.4.1 Educação Ambiental	22
2.4.2 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e de Cultura Afro-Brasileira e Indígena	22
2.5 CÁTEDRAS.....	23
2.5.1 Cátedra de Gênero Maria Luiza Schlottfeldt Fagundes	24
2.5.2 Cátedra de Direitos Humanos Bispo Federico Pagura	25
2.6 GESTÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO METODISTA – IPA.....	26
3 HISTÓRICO DO CURSO	27
4 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	30
5 CONCEPÇÃO DO CURSO	33
6 JUSTIFICATIVA	41
7 OBJETIVOS	43
7.1 OBJETIVO GERAL	43
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	43
8 PERFIL DO/A EGRESSO/A	44
8.1 COMPETÊNCIAS.....	44
9 CURRÍCULO DO CURSO	46
9.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	47
9.2 MATRIZ CURRICULAR.....	48
9.3 ORGANIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS POR ÁREA DE CONHECIMENTO.....	51
9.4 ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	52
9.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	52
9.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	53
9.7 DISCIPLINAS ELETIVAS	53
9.8 DISCIPLINAS COMUNS	54

9.9 DISCIPLINAS SEMIPRESENCIAIS.....	55
9.10 FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR.....	56
10 NÚCLEO DE FORMAÇÃO HUMANÍSTICA.....	58
11 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA	60
11.1 PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DAS EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS.....	60
12 MODALIDADE DE ATIVIDADES CURRICULARES	61
12.1 EXERCÍCIO DE MONITORIA.....	61
12.2 INICIAÇÃO CIENTÍFICA.....	62
12.3 APOIO EXTENSIONISTA.....	64
12.4 PARTICIPAÇÃO E PROMOÇÃO DE EVENTOS CIENTÍFICOS DA ÁREA COM PRODUÇÃO ESPECÍFICA.....	65
12.5 ATIVIDADES PEDAGÓGICAS E CULTURAIS	66
12.6 ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO.....	66
13 METODOLOGIA DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM	70
13.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM	72
14 PROPOSTA DE AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO	76
15 ARTICULAÇÃO ENSINO-PESQUISA-EXTENSÃO NO CURSO	77
15.1 LINHAS DE PESQUISA INSTITUCIONAIS	78
16 INTEGRAÇÃO DO CURSO COM A PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU E A EDUCAÇÃO CONTINUADA	80
17 INFRAESTRUTURA E GESTÃO	81
17.1 INSTALAÇÕES E LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS.....	81
17.2 COORDENAÇÃO DE CURSO	81
17.3 COLEGIADO DE CURSO.....	82
17.4 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	82
17.5 CORPO DOCENTE	83
17.6 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	84
18 INSTALAÇÕES GERAIS	85
18.1 BIBLIOTECAS	90
REFERÊNCIAS	97
ANEXO I: QUADRO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES	101
ANEXO II: EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES ...	102

A oferta de cursos de Engenharia constitui-se como uma importante estratégia de desenvolvimento social e econômico para o País, e consolida os objetivos e as metas do Centro Universitário Metodista – IPA para a formação de profissionais também na área das tecnologias, ampliando a diversidade de campos do saber que esse centro já possui.

O compromisso com o avanço técnico e tecnológico e a fundamentação das diretrizes pedagógicas, que se baseiam na integração como objetivo fundamentador e estruturador das práticas pedagógicas de cada curso do Centro Universitário Metodista – IPA, expressos pelos três níveis de integração (integração entre disciplinas de áreas afins do conhecimento, integração entre disciplinas da mesma série e integração da comunidade acadêmica) serve como base para a construção deste Projeto Pedagógico, que pretende ser unificador e integrador para a área tecnológica.

A formação de engenheiros/as está sustentada em uma forte base científica que possibilita o desenvolvimento de tecnologias sensíveis, responsáveis pelo salto qualitativo dos produtos e processos produtivos.

Os saberes da física fortalecem e ampliam a identidade do/a engenheiro/a, que é responsável pelo desenvolvimento de novos materiais e pelo seu uso, o que possibilita a geração de novos produtos. A Engenharia compreende uma área do conhecimento científico que está sustentada por um campo de saberes bastante consolidado na sua constituição científica. Esse progresso científico é fruto de um trabalho longo, árduo e persistente que, basicamente, busca uma compreensão da natureza e de como empreender um processo criativo que possibilite superar os limites impostos pelo esgotamento, ou pelo limite do desenvolvimento tecnológico, de uma determinada tecnologia.

Para superar o limite de desenvolvimento, é necessário um salto qualitativo, que é possível graças a um novo desenvolvimento científico, que só ocorre quando a formação de novos/as profissionais garante a instauração de uma postura de investigação científica, que é o caminho para a geração do novo, para a produção do conhecimento científico.

A relação entre formação profissional e o mundo do trabalho que se configura na sociedade brasileira tem representado um importante desafio, uma vez que verificamos uma fragmentação nos processos de formação e uma crescente simplificação e superficialidade na apreensão de saberes, que são imprescindíveis para a solidez da formação de engenheiros/as. O desafio está em poder garantir a solidez da formação profissional sem deixar de lado as demandas mercadológicas.

Um dos pontos que consideramos importante nesse processo de formação profissional é a garantia de não-fragmentação, de evitar ao máximo a dissociação entre a formação tecnológica e a formação científica, para não correremos o risco de formarmos um/a técnico/a com titulação de engenheiro/a.

A formação de profissionais tem se revelado incapaz de atender com agilidade a crescente demanda por níveis mais elevados de qualificação. Muitos/as autores/as atribuem essa falha ao engessamento da legislação educacional anterior, que não enfatizava a formação do/a cidadão/ã produtivo/a, e favorecia a desarticulação entre os vários sistemas de educação profissional.

A atual legislação preconiza a democratização e a diversificação dos sistemas de educação profissional, e sugere a articulação com os setores produtivos da sociedade, em um esforço de atender às necessidades do mundo do trabalho. Entretanto, ainda verificamos uma falta de sintonia entre esses setores da sociedade, evidenciando que o problema da formação profissional não é só da ordem da legislação, mas também das estratégias de formação que ao longo dos anos se cristalizaram, não dando importância às rápidas mudanças do mundo do trabalho. Essas mudanças exigem um/a profissional mais ágil e com uma formação para o desenvolvimento de competências capazes de garantir, a esse, a criação do novo e o desenvolvimento de processos e produtos necessários para a superação dos limites impostos pelo mundo globalizado.

Mais do que repassar conteúdos, é necessário que a formação possibilite aprender a pensar e a utilizar os saberes que já foram construídos, e transformar esses saberes em outros. É preciso aprender a construir conhecimentos que possam ser utilizados para a superação de limites e, principalmente, é preciso aprender a pensar no coletivo, a garantir a sustentabilidade do meio e dos processos produtivos.

A distância de outrora se transformou em uma aproximação demasiada, que resultou em uma descaracterização da formação profissional, revelando uma

fragilidade nesse processo. Atualmente a oferta de cursos na área ocorre de maneira fragmentada e dissociada, o que compromete a visão generalista do/a profissional, atendendo a uma demanda mercadológica e tecnicista em detrimento da formação de um/a profissional com autonomia, preparado/a para contribuir para o desenvolvimento social e econômico.

A adoção da lógica mercadológica no processo de formação tem gerado uma crise na formação. Os/As alunos/as não reconhecem mais elementos semelhantes e complementares na área da Engenharia. Isso fragiliza a visão generalista e instiga a uma competitividade e disputa entre as diferentes habilitações, o que compromete a compreensão da função social do/a profissional da engenharia, colocando o interesse individual sobre o social. Com esse tipo de formação, perdem os/as engenheiros/as, a área da Engenharia e, conseqüentemente, toda a sociedade, visto que é evidente a necessidade de somar esforços para a obtenção de respostas adequadas às questões econômicas e sociais do país e do mundo.

A formação profissional deve ter um compromisso com o desenvolvimento pessoal e social, além do técnico operativo. Para tanto, é importante que os/as profissionais da mesma área do conhecimento se reconheçam como iguais, construam um espírito de cooperação e um diálogo entre as especificidades de cada disciplina, sem perder as identidades profissionais, que é garantida por um corpo único de saber que é estruturador-estruturante da área tecnológica. Essa é a linha norteadora deste projeto pedagógico.

Com efeito, a Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e o Decreto 2208/97 (regulamentador da LDB no tocante à Educação Profissional) são instrumentos importantes da política pública para reordenar o sistema de educação no País, que garante um princípio básico de equidade social e de atuação, por esforços conjugados, do poder público e da comunidade. Com esse espírito é que este Projeto Pedagógico busca, precisamente, a ampla democratização da formação profissional sintonizada com o setor produtivo, sem perder a identidade, a qualidade e a solidez da formação para o desenvolvimento de práticas qualificadas e capazes de garantir o desenvolvimento social e econômico do País e do mundo.

No contexto do mundo globalizado, cada vez mais fica evidente que o conhecimento científico é um meio possível de diminuição dos impactos sociais e ecológicos, resultantes do processo de globalização sem planejamento e sem a

preocupação com a sustentabilidade do planeta e das relações sociais. Nesse contexto é que a formação dos/as futuros/as engenheiros/as é um grande desafio. Para além da solidez da formação científica, ainda é necessária uma mudança de paradigmas no tocante a função social de cada profissão: a preocupação com a sustentabilidade do meio em que vivemos e o respeito aos valores e direitos humanos que precisam ser incorporados aos saberes clássicos e técnicos para garantirmos uma formação profissional que esteja a serviço do bem estar comum. Como profissionais, temos a obrigação de nos comportar de maneira a não pôr em risco a sustentabilidade ecológica e a dignidade humana.

Os profissionais do contexto atual têm a missão de diminuir os impactos ambientais e as desigualdades sociais e dar início a uma nova fase na longa história da atividade humana. Para tanto, o mundo do trabalho nos parece ser um lócus adequado para as mudanças, uma vez que, através das relações de produção é que esse mundo tão desigual se tornou material. Mesmo com todos os avanços e recuos, com todas as realizações e destruições, acreditamos que, sem o trabalho, a vida cotidiana não se reproduziria. Dessa forma, uma possibilidade de transformação da vida cotidiana necessariamente deverá ocorrer no mundo do trabalho, em que a formação dos/as futuros/as profissionais de engenharia tem uma importante função social e revolucionária.

Para tanto, faz-se necessária uma formação profissional que esteja não só sintonizada com o mundo do trabalho, mas principalmente que esteja comprometida com a formação de um sujeito com autonomia, dotado de uma postura ética, e responsável pela instauração de uma nova ordem social, em que a ciência esteja a serviço do bem comum e a tecnologia gere riquezas para o desenvolvimento social e econômico de todos os sujeitos da história.

As competências gerais desenvolvidas ao longo do curso são: sociabilidade, comportamento ético, pensamento crítico, fluência digital, criatividade, capacidade empreendedora, autonomia e responsabilidade socioambiental. Em cada período, o/a estudante deve evoluir a partir de competências nas dimensões pessoal, interpessoal, profissional e social. Dessa forma, o/a egresso/a do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Metodista – IPA, com base no que está posto nesse Projeto Pedagógico terá uma formação voltada para integralidade do conhecimento-habilidade que permite desenvolver as competências que o mercado exige, somado

aos valores confessionais que possibilitam o acesso à cultura, à comunidade, de forma sustentável, contribuindo para a inclusão social.

Esses são os princípios e as concepções que nortearam a construção deste Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção do Centro Universitário Metodista – IPA.

O Centro Universitário Metodista – IPA é uma instituição de educação superior privada, comunitária, confessional, com sede e foro na cidade de Porto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul, autorizada a ofertar seus cursos na Unidade Central IPA, situada na Rua Coronel Joaquim Pedro Salgado nº 80, Bairro Rio Branco; e na Unidade DC Navegantes, situada na Rua Frederico Mentz, nº 1.606, Bairro Navegantes; além dos endereços agregados à Unidade Central IPA e Americano, situado na Rua Lauro de Oliveira nº 71, Bairro Rio Branco. É credenciada pela Portaria MEC nº 3.186, de 08 de outubro de 2004, publicada no DOU nº 196, de 11 de outubro de 2004, e no momento aguarda a publicação do ato de Recredenciamento pelo processo e-MEC nº 201208241.

Sua mantenedora, o Instituto Porto Alegre da Igreja Metodista, com sede e foro na Rua Coronel Joaquim Pedro Salgado, nº 80, Porto Alegre/RS e com inscrição no CNPJ sob o nº 93.005.494/0001-88, é uma associação civil, confessional, com objetivos educacionais, culturais, de assistência social e filantrópicos, com fins não econômicos. É reconhecida como de Utilidade Pública Federal pelo Decreto nº 8.6174, de 02 de julho de 1981, Estadual, pela Lei nº 21.372, de 15 de outubro de 1971, e municipal, pela Lei nº 3.1025, de 10 de janeiro de 1968. A mantenedora é dirigida por um Conselho Diretor, com estatuto registrado no Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas da cidade de Porto Alegre, sob nº de ordem 49.612, do livro A nº 57, datado de 1º de fevereiro de 2005, e atualizado em 10 de dezembro de 2010, sob o nº 73.051, fl 109F, do Livro A nº 136.

2.1 HISTÓRICO DE IMPLANTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA INSTITUIÇÃO

O Centro Universitário Metodista – IPA faz parte de uma rede mundial de instituições educacionais mantidas pela Igreja Metodista, composta por mais de 700 estabelecimentos de ensino entre básico e universitário localizados em 67 nações distribuídas em todos os continentes. Muitas instituições possuem laços de solidariedade estreitados, no mundo todo, pela International Association of Methodist-related Schools Colleges and Universities (IAMSCU) e, na América Latina, pela Asociación Latinoamericana de Instituciones Metodistas de Educación (ALAIIME). No

Brasil, o Centro Universitário Metodista – IPA integra o Conselho Geral das Instituições Metodistas de Educação (COGEIME), que reúne todas as escolas de educação básica, faculdades, centros universitários e as universidades metodistas. No Rio Grande do Sul (RS), o Centro Universitário Metodista – IPA compõe a Rede Metodista de Educação do Sul, complexo que se verifica pela integração de quatro grandes instituições tradicionais no Estado que demonstram na história mais de um século de existência educacional.

O Metodismo tem suas origens dentro da Universidade de Oxford, na Inglaterra do século XVIII. O professor universitário e pastor anglicano John Wesley, ao desencadear com um grupo de colegas um movimento religioso para um maior alcance social, incluindo, neste, a preocupação com a educação de crianças empobrecidas e a prática de uma fé esclarecida, deram início a uma contribuição inegável ao desenvolvimento do protestantismo histórico de Lutero e outros reformadores do século XVI, e a uma nova proposta de educação. Hoje, o movimento metodista conta com mais de 250 anos de educação, desde a fundação de sua primeira instituição educacional, a Kingswood School, em Bristol, naquele país.

No Brasil do século XIX, o movimento metodista foi trazido pela vertente sulista estadunidense e não a propriamente inglesa. Nessa época, registra-se o ano de 1835 como o marco inicial de sua chegada ao País, que se tornou inviável, posteriormente, pela recessão econômica americana; só se efetivando, então, essa iniciativa, após a guerra civil americana, na região de Santa Bárbara do Oeste, interior do Estado de São Paulo. Nesse século, foi criada em solo brasileiro a primeira escola metodista, em 1881, na cidade de Piracicaba: o Colégio Piracicabano, que, anos mais tarde, viria a originar a primeira universidade metodista brasileira, a Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP).

O Metodismo chega no Rio Grande do Sul pelo Uruguai, sob a inspiração da Igreja Metodista do norte dos Estados Unidos da América (EUA), vertente que já desenvolvia trabalho missionário nos países vizinhos ao Brasil. A igreja localizada no norte estadunidense acentuava um forte compromisso social de oposição ao escravagismo, em nome de um desenvolvimento econômico com base industrial. Acrescente-se, a isto, que os primeiros missionários que chegaram ao Rio Grande do Sul eram leigos: um colportor de Bíblias e uma professora; o que evidencia que, neste Estado, desde o seu início, a presença da mulher foi fato marcante na prática da

estratégia missionária de implantação e desenvolvimento do metodismo em terras brasileiras. Naquela segunda metade do século XVIII, foi criada uma instituição educacional na capital gaúcha, no ano de 1885: o Colégio Americano, uma escola preocupada com as camadas empobrecidas e destinada à educação de mulheres. No ano seguinte, 1923, na capital gaúcha, viria a ser fundado o Porto Alegre College, o Instituto Porto Alegre – IPA, que daria, anos mais tarde, o nome a mais nova instituição educacional metodista gaúcha criada na primeira década do século XXI: o Centro Universitário Metodista – IPA.

Portanto, o Centro Universitário Metodista – IPA tem sua origem no Colégio Americano, criado em Porto Alegre, em 1885, inicialmente para a educação de mulheres, e no Porto Alegre College, criado em 1923, como projeto de Universidade ligado à Southern Methodist University (SMU), de Dallas, Texas/EUA. Esse projeto fora interdito no Estado Novo, por falta de lideranças nacionais, o que resultou em fechamento de suas Faculdades de Economia e de Teologia. Acrescente-se, ainda, que com a declaração da Autonomia da Igreja Metodista no Brasil, na década de 1930, as relações entre as igrejas do País e as estadunidenses passam a ter um caráter mais fraterno, ainda que permanecesse cooperação entre as duas instâncias na área administrativa. A Faculdade de Teologia, então, foi transferida para São Bernardo do Campo/SP, da qual se originou a Universidade Metodista de São Paulo. Nesse período, o Porto Alegre College foi renomeado Instituto Porto Alegre, IPA. A partir daí as duas escolas – Colégio Americano e IPA – que deveriam ser complementares, desenvolveram-se separadamente, vindo a constituir-se em dois dos mais importantes estabelecimentos escolares de Porto Alegre, apenas com a educação básica.

A partir da década de 1970, ambos os colégios implantaram cursos de educação superior na área da saúde, delineando-se o que futuramente seria sua identidade institucional: o compromisso com os direitos humanos, na perspectiva da inclusão. No IPA foram criados os cursos de Educação Física (1971), Fisioterapia (1980) e Terapia Ocupacional (1980). No Americano, por iniciativa da mantenedora Instituto Metodista de Educação e Cultura (IMEC), iniciaram-se os cursos de Nutrição (1978), Fonoaudiologia (1990), Administração Hospitalar (2000) e Turismo (2000).

No final da década de 1970, a Igreja Metodista no Brasil inicia um processo formal intenso de pesquisas e eventos, objetivando a definição de diretrizes para seus estabelecimentos de ensino no País. Tratava-se de repensar os fundamentos, as

diretrizes, as políticas e os objetivos para o sistema educacional metodista brasileiro, num contexto em que a Igreja Metodista repensava sua vida e sua missão. No ano de 1982, entre as decisões do XIII Concílio Geral da Igreja Metodista no Brasil, encontra-se a aprovação de dois documentos que são basilares na prática pastoral e educacional metodista no País: o Plano para a Vida e a Missão, e as Diretrizes para a Educação na Igreja Metodista. Estes documentos foram resultados de uma ampla consulta à Igreja Metodista no decorrer dos anos de 1980 e 1981. Tais documentos, novamente analisados em épocas posteriores, são vigentes ainda hoje.

A década de 1980, no RS, foi marcada por uma forte prática pastoral e educacional alinhada à fundamentação da filosofia e da teologia da libertação latino-americana, sendo, especificamente na área educacional, à proposta de uma educação libertadora. As práticas pastorais e educacionais das instituições metodistas, de natureza eclesial, social ou educativa, mostraram um forte compromisso com a responsabilidade social em favor dos empobrecidos, excluídos e marginalizados. Fiel à sua tradição histórica, remota às suas origens oxfordianas inglesas, estadunidenses nortistas e platinas, a educação metodista em solo gaúcho desenvolvia-se com responsabilidade social, alinhando-se às novas diretrizes da educação metodista no País, que apontavam para a busca de alternativas que não se limitassem à reprodução do modelo educacional vigente, mas que afirmassem a sua superação, pela proposição de práticas inovadoras, capazes de atender aos anseios do povo de um país que dava seus primeiros passos em seu processo de redemocratização depois de longos e duros anos de ditadura. Mais uma vez, assim como à época da proclamação da República, quando de sua chegada ao País, o metodismo oferecera um modelo educacional que atendia aos interesses de modernização e de rompimento com o atraso do passado monárquico. Agora, na proclamação de uma Nova República, a educação metodista também chamava para si o compromisso de alinhar-se politicamente a esse novo momento na história brasileira.

Ainda no contexto da celebração dos 250 anos de educação metodista no mundo todo, em consonância com o tema central mundial da Conferência da IAMSCU de 2001 “Educação para a Responsabilidade Humana no Século XXI”, criava-se, um ano depois, a Rede Metodista de Educação no sul do País. Nesse grande projeto inovador metodista, na perspectiva de manter-se capaz de dar continuidade à sua

trajetória histórica na educação e atender às demandas originárias da virada do século.

Em 2002, a educação básica das duas mantenedoras educacionais metodistas da capital gaúcha foi integrada em uma apenas – o IMEC, no Colégio Metodista Americano. Assim, o IMEC desenvolveria a educação básica e, o IPA, a educação superior – voltando-se, com isto, este, à vocação para a qual foi originalmente fundado: ser uma instituição semente da universidade metodista no sul do Brasil.

A transferência dos cursos superiores do IMEC para a mantenedora IPA possibilitou a elaboração do projeto de transformação das faculdades metodistas gaúchas em Centro Universitário. O credenciamento como Centro Universitário Metodista – IPA ocorreu em 11 de outubro de 2004, com a publicação da Portaria 3.186 do Ministério da Educação e Cultura (MEC) no Diário Oficial da União.

Em 2004, o Instituto Porto Alegre da Igreja Metodista – IPA incorpora a Faculdade de Direito de Porto Alegre (FADIPA), originalmente vinculada à Mantenedora Centro de Ensino Superior de Porto Alegre – CESUPA. Em 10 de janeiro de 2008, o Ministério da Educação expede a Portaria N^o 20, aprovando a transferência de manutenção da FADIPA para o IPA, o que consolida as ações em rede do Centro Universitário Metodista – IPA, com o curso de Direito da referida Faculdade. Em novembro do mesmo ano, o IPA ingressa com a solicitação da unificação de mantidas, de forma a fortalecer o desenvolvimento de Ensino, Pesquisa e Extensão do curso de Direito da FADIPA, consolidando, assim, da mesma forma, a oferta de ensino e produção científica em todas as áreas do conhecimento. E, finalmente, em 22 de dezembro de 2009 é publicada a Portaria n^o 1.746 que aprova a unificação das mantidas, passando o curso de Direito a fazer parte do conjunto de cursos oferecidos pelo Centro Universitário Metodista – IPA.

É importante destacar que o Centro Universitário Metodista – IPA tem se constituído como referência em Educação Superior na área das ciências da saúde. Aos cursos tradicionais da saúde, das duas antigas faculdades que o originaram, foram acrescentados os de Enfermagem, Farmácia, Biomedicina e Psicologia. Seus cursos são reconhecidos por sua alta qualidade, expressa pela competência dos/as profissionais egressos/as, amplamente aceitos pelo mercado de trabalho, onde atuam com responsabilidade e compromisso com a melhoria da qualidade de vida da população, em particular, da população em situação de risco social.

Como Centro Universitário, houve um salto de qualidade nas dimensões de Ensino, de Pesquisa e de Extensão. Atendendo à sua missão, a Instituição, ampliou sua atuação para regiões de Porto Alegre desprovidas de Educação Superior.

No Ensino, a Instituição que ofertava sete cursos até 2002, atualmente oferece:

- a) Área das Ciências da Saúde: Fonoaudiologia, Nutrição, Fisioterapia, Farmácia, Serviço Social, Biomedicina, Enfermagem, Psicologia, Educação Física – Bacharelado e Ciências Biológicas – Bacharelado;
- b) Área das Ciências Sociais e Aplicadas: Administração, Jornalismo, Publicidade e Propaganda, Ciências Contábeis, Turismo e Direito;
- c) Área das Ciências Humanas e Licenciaturas: Pedagogia, Música e Educação Física;
- d) Área das Engenharias, Tecnologias e Artes: Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Arquitetura e Urbanismo e Design de Interiores.

Na Extensão, consolidou as Clínicas Integradas dos cursos da saúde, antes localizadas no Hospital Parque Belém, e hoje em funcionamento junto à Unidade Central/ IPA no bairro Rio Branco. Suas ações pretendem não apenas assegurar o direito à atenção integral, na perspectiva do Sistema Único de Saúde, mas principalmente formar profissionais capazes de atuar com competência técnica e compromisso social. Para isso, ao longo dos últimos anos, o Centro Universitário Metodista – IPA tem aplicado um percentual de sua receita bruta no desenvolvimento de programas nas áreas de Saúde e Cuidado Humano; Educação, Trabalho e Direitos Humanos; Tecnologias Sociais Aplicadas à Saúde e à Educação; Paradesporto; Universidade do Adulto Maior; dos quais derivam diferentes projetos, envolvendo professores/as e alunos/as bolsistas.

O fortalecimento das ações de ensino e extensão e a qualificação do corpo docente culminaram em intensa mobilização na perspectiva da institucionalização de uma política de pesquisa mediante o estabelecimento de processos que efetivem, de forma estratégica e segura, o desenvolvimento de uma cultura de pesquisa por meio da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão. Esta nova cultura de pesquisa está sendo desenvolvida em diferentes atividades e programas acadêmicos, tais como articulação entre as práticas de ensino, extensão e pesquisa a partir da definição das linhas de pesquisa para cada curso; incentivo à iniciação científica em todos os cursos; investimento no desenvolvimento de um perfil de docente

pesquisador; incentivo à participação de docentes e discentes em feiras e eventos de ciência e tecnologia, na qualidade de autores/as; a qualificação da Revista Ciência em Movimento, como espaço de divulgação científica; o estímulo à divulgação da produção científica dos/as docentes e discentes, internos e externos à Instituição, através da Editora Universitária Metodista IPA.

A partir de 2006, o IPA passou a ofertar dois Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, cada um com um curso de mestrado: o Mestrado Profissional em Reabilitação e Inclusão (autorizado pela CAPES em 2006) e o Mestrado Acadêmico em Biociências e Reabilitação (autorizado pela CAPES em 2008).

O Mestrado em Reabilitação e Inclusão tem como objetivo produzir e divulgar conhecimentos interdisciplinares que viabilizem o desenvolvimento de processos e produtos, e a formação de profissionais que dominem de forma articulada as categorias teórico-metodológicas das áreas de saúde e educação, e que compreendam a inclusão como fator de reabilitação.

Por sua vez, o Mestrado em Biociências e Reabilitação pretende formar mestres pesquisadores/as com um perfil multidisciplinar, habilitados/as a ensinar e a desenvolver projetos de pesquisa nas duas grandes áreas citadas, e que sejam igualmente capazes de aproximar e integrar conhecimentos em prevenção e clínica a conhecimentos em ciências biológicas.

Desde 2002 são ofertados, ainda, cursos *Lato Sensu*, de Especialização, em diferentes áreas, como Direito da Criança e do Adolescente e Práticas Sociais, Atenção Integral à Saúde da Mulher, Psicopedagogia Clínica e Institucional, Saúde Coletiva, Direito Público, entre outros.

Atualmente, o Centro Universitário Metodista – IPA conta com 143 laboratórios disponíveis para pesquisa e práticas, divididos entre os cursos dos colegiados das Ciências Sociais e Aplicadas; das Ciências Humanas e Licenciaturas; das Ciências da Saúde e das Engenharias, Tecnologias e Artes. Além destes, a IES conta com doze laboratórios de informática para uso de todos os cursos.

A biblioteca, com funcionamento nas Unidades do Centro Universitário, disponibiliza amplo e diversificado acervo, salas e ambientes para estudos individualizados e em grupos, terminais para consulta *on-line* e sala virtual na plataforma para educação semipresencial disponível para professores/as.

O Centro Universitário Metodista – IPA é componente de uma estrutura maior, que constitui a Rede Metodista de Educação em nível nacional, criada oficialmente no ano de 2006 pelo XVIII Concílio Geral da Igreja. Trata-se, esta Rede, de um complexo educacional com mais de cinquenta instituições educacionais organizadas em pequeno, médio e grande porte, com ensino desde a educação infantil até pós-doutorado, abrangendo, na educação superior, duas universidades, três centros universitários e sete faculdades. A Rede, em nível nacional, é administrada pelo Conselho Geral das Instituições Metodistas de Educação (COGEIME), que constitui a sua entidade central, sendo instância responsável não só pelo planejamento estratégico, mas também pelas práticas de coordenação, supervisão, integração, acompanhamento e controle de todas as unidades que a constituem. O Centro Universitário Metodista – IPA, enquanto unidade constituinte da Rede Metodista de Educação, portanto, pode ser melhor compreendido em sua história, estrutura e funcionamento, no contexto desse complexo nacional metodista de educação, que já conta na história de suas instituições, com mais de um século de existência e efetiva participação ativa no desenvolvimento do País.

2.2 MISSÃO E VISÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO METODISTA – IPA

Missão

Produzir, desenvolver, divulgar e preservar ciência, tecnologia e cultura visando ao desenvolvimento da consciência crítica e do compromisso com a transformação da sociedade segundo os princípios metodistas, fortalecendo os laços comunitários, expandindo a educação nas áreas desfavorecidas através de ações que promovam a vida.

Visão

Ser referência de Centro Universitário Metodista, eticamente engajado na inclusão social, que forma agentes de transformação por meio da articulação entre ensino, pesquisa e extensão, bem como consolidar a modalidade de Educação a Distância – EAD como estratégia de inclusão social, trabalhando de forma indissociável a interdisciplinaridade e a multi-institucionalidade, na cidade de Porto Alegre, na Região Sul e no Brasil.

2.3 OBJETIVOS INSTITUCIONAIS

Os objetivos da IES representam a condição ou as condições futuras imaginadas para a implementação da Missão através da ação organizada pela comunidade acadêmica. Para tanto, o Centro Universitário Metodista – IPA trabalha na perspectiva destes objetivos:

- a) possibilitar o acesso ao conhecimento e à cultura, à comunidade, de forma sustentável, contribuindo para a inclusão social;
- b) consolidar e ampliar a pesquisa nas áreas de conhecimento com vistas ao fortalecimento da Pós-Graduação *lato e stricto sensu*;
- c) promover ações que permitam compreender, preservar e divulgar as diferentes culturas, respeitando a diversidade e a pluralidade e fortalecendo os laços de solidariedade;
- d) promover parcerias com a comunidade regional, nacional e internacional, nos âmbitos público e privado, possibilitando a articulação entre a instituição e a sociedade;
- e) divulgar os princípios da educação metodista com vistas à transformação social, fortalecendo os laços comunitários, promovendo a inclusão e a valorização da vida;
- f) disponibilizar oportunidades de acesso ao conhecimento e à cultura, levando em conta as necessidades e possibilidades da comunidade e assegurando a sustentabilidade da Instituição;
- g) fortalecer o relacionamento com os/as alunos/as atendendo às suas necessidades de acesso ao conhecimento e à cultura com excelência acadêmica e administrativa, e com compromisso político;
- h) propor ações voltadas ao investimento na educação básica na perspectiva da inclusão, especialmente no que se refere à formação inicial e continuada;
- i) desenvolver atividades de responsabilidade social e ambiental;
- j) modernizar a infraestrutura e ampliar os espaços físicos e a gestão;
- k) possibilitar o acesso ao conhecimento e à cultura em ambientes informatizados, de forma sustentável, contribuindo para a inclusão digital;

- l) consolidar o processo de comunicação com a sociedade e com a comunidade interna do Centro Universitário Metodista – IPA construindo a identidade institucional nos processos de ensino, pesquisa e extensão;
- m) promover o desenvolvimento de uma política de formação e aperfeiçoamento de pessoas para atuar em EAD;
- n) ampliar a adoção das Tecnologias da Informação e Comunicação/TIC nos espaços formadores internos, bem como a formação de professores/as e funcionários/as técnico-administrativos/as para atuação na EAD;
- o) utilizar a diversidade de mídias e tecnologias para melhor adequar-se às novas metodologias nos processos de ensino e de aprendizagem, ampliar o oferecimento de cursos de formação para os/as docentes em EAD e dos/as técnicos/as administrativos/as, visando capacitar os/as agentes que atuarem na modalidade;
- p) melhorar as condições de infraestrutura para a oferta de cursos de qualidade na modalidade a distância;
- q) promover o estímulo à produção de conhecimento e ao desenvolvimento de tecnologias para o apoio a projetos e programas de educação a distância, de modo a garantir a qualidade desses empreendimentos e promover atividades que possibilitem a difusão de uma cultura de EAD na instituição;
- r) ampliar a cultura da EAD e da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC nos espaços formadores internos;
- s) adequar os projetos pedagógicos dos cursos presenciais para a utilização de EAD, como alternativa curricular;
- t) possibilitar a implementação de programas de qualificação docente, técnicos administrativos e pedagógicos;
- u) utilizar a diversidade de mídias e tecnologias para o melhor aproveitamento da comunicação, adequando-se às novas metodologias no processo de aprendizagem;
- v) incentivar as parcerias com órgãos e/ou instituições;
- w) possibilitar a maior interação curricular entre os Cursos no processo acadêmico.

2.4 PROJETOS INSTITUCIONAIS

A opção pela inclusão social como centro do projeto político-pedagógico de uma instituição de educação superior que se propõe a fazer a diferença na formação de cidadãos e cidadãs comprometidos/as em transformar a realidade de injustiça social em que vivemos é decorrente da própria missão da Igreja Metodista. Conforme consta no documento “Plano para a Vida e Missão da Igreja Metodista”, de 1982:

a educação como parte da missão é o processo que visa oferecer à pessoa e comunidade, uma compreensão da vida e da sociedade, comprometida com uma prática libertadora, recriando a vida e a sociedade, segundo o modelo de Jesus Cristo, e questionando os sistemas de dominação da morte, à luz do Reino de Deus.

Ao longo dos anos, o Centro Universitário Metodista – IPA tem adequado os projetos pedagógicos dos seus cursos às Diretrizes Curriculares Nacionais, sejam elas as específicas para cada um, sejam aquelas que, de maneira mais ampla, tratam da responsabilidade da IES para com:

- a) a formação de cidadãos/ãs éticos/as, comprometidos/as com a construção da paz, da defesa dos Direitos Humanos e dos valores da democracia, conforme o Parecer CNE/CP nº 8, de 06/03/2012; e a Resolução CNE/CP nº 1, de 30/05/2012;
- b) as práticas sociais que valorizam a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído, com base na Lei nº 9.795, de 27/04/1999; no Decreto nº 4.281, de 25/06/2002; no Parecer CNE/CP nº 14, de 06/06/2012; e na Resolução CNE/CP nº 2, de 15/06/2012;
- c) a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, conforme a Lei nº 10.639, de 09/01/2003; o Parecer CNE/CP nº 3, de 10/03/2004; a Resolução nº 1, de 17/06/2004; e a Lei nº 11.645, de 10/03/2008.

2.4.1 Educação Ambiental

O Projeto Grupo de Educação Ambiental – GEA/IPA, pautado nos eixos temáticos da Política Ambiental da Instituição – Conservação Ambiental e Consumo Consciente, Gestão de Resíduos, Gestão das Águas e Eficiência Energética –, tem como objetivo promover ações de sustentabilidade, visando conservar o ambiente por meio da conscientização e mudança de comportamento, tanto individual como coletivo, tendo em vista um ambiente saudável, preservando recursos ambientais para as gerações futuras. Dentre as ações previstas, há uma série de atividades que visam prevenir, identificar e buscar soluções para problemas ambientais de maneira integrada e contínua junto aos programas educacionais desenvolvidos pelos cursos de graduação do Centro Universitário Metodista – IPA.

Ao compreender a educação ambiental como processo educacional que permite o conhecimento integral dos problemas atinentes ao meio ambiente, para poder conservá-lo e melhorá-lo, bem como para implementar mudanças de comportamento (individual e social), o Centro Universitário Metodista – IPA busca que sua prática educativa seja integrada, contínua e permanente.

2.4.2 Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e de Cultura Afro-Brasileira e Indígena

O projeto Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e de Cultura Afro-Brasileira e Indígena tem como objetivo implementar ações contínuas, reflexões e discussões acerca das diretrizes educacionais que tratam dessa temática. Visando alcançar a toda comunidade acadêmica através de ações de promoção envolvendo as questões étnico-raciais, o projeto está pautado em três eixos: o reconhecimento da diversidade, a promoção da visibilidade da cultura negra e indígena e o protagonismo desses povos.

Historicamente, o movimento metodista e, posteriormente, a Igreja Metodista sempre estiveram comprometidos com as lutas sociais e o combate às desigualdades. Da mesma maneira, o Centro Universitário Metodista – IPA se compromete em contribuir não somente para atender as demandas da legislação, mas também por

acreditar que seja possível construir uma nova identidade baseada na diversidade cultural e no respeito.

2.5 CÁTEDRAS

A Educação Metodista desde os seus primórdios voltou-se para a produção do conhecimento, beneficiando os grupos minoritários e menos favorecidos socialmente. No Brasil, esta visão encontra respaldo na Constituição Federal que associa o objetivo da educação com o pleno desenvolvimento da pessoa e o preparo para o exercício da cidadania, conforme estabelece o art. 205: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), por sua vez, postula que a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (Art. 1º).

Mantendo-se fiel aos objetivos da Educação Metodista e, contribuindo para a efetivação da legislação interna sobre educação em direitos humanos, o Centro Universitário Metodista – IPA criou as Cátedras de Gênero Maria Luiza Schottfeldt Fagundes e de Direitos Humanos Federico Paguna.

Em 2004, Maria Luiza Schottfeldt Fagundes foi dignatária da Cátedra de Gênero por sua atuação como liderança feminina metodista, decisivo papel na educação para a democracia e na promoção dos direitos das mulheres e das crianças.

No ano seguinte, o bispo metodista argentino Federico Paguna pelas bem-aventuranças, teve papel exemplar na denúncia e no combate à crueldade patrocinada pelo Estado, vivenciou a perseguição por causa da justiça, promoveu a paz, por tais ações é o dignatário da Cátedra de Direitos Humanos.

O Centro Universitário Metodista IPA tem, incluídas em seu PPC, a perpassarem todos os seus cursos e programas, as Cátedras de Gênero e de Direitos Humanos. A seguir são apresentadas as duas cátedras conforme os textos originais

extraídos dos Livros Cátedra de Gênero Maria Luiza Schottfeldt Fagundes e Cátedra de Direitos Humanos Bispo Federico Pagura, de Sinara Porto Fajardo.

2.5.1 Cátedra de Gênero Maria Luiza Schlottfeldt Fagundes

Definição e propósitos:

A Cátedra de Gênero é um espaço aberto, criado no Centro Universitário Metodista IPA, para se pensar GÊNERO como conceito democrático por sua capacidade inerente ao relacional, à reflexão, à inter e à transdisciplinaridade e ao questionamento. (REDE METODISTA DE EDUCAÇÃO, 2004 p.19)

(...) sua proposição pelo Centro Universitário Metodista IPA indica uma inovação proposital e uma compreensão da tarefa educacional pela Igreja Metodista, assim enumeradas:

1. Não existem razões biológicas ou naturais que determinem e justifiquem diferenças sociais, econômicas, culturais e de poder entre homens e mulheres. Tais diferenças são o resultado de um complexo processo histórico de ordenamento social que se expressa de modo particular na educação.
2. Gênero não é sinônimo de mulher, mas identificação das relações sociais de poder que se estruturam a partir das diferenças sexuais. Estas relações criam hierarquias e mecanismos que valorizam e naturalizam o predomínio masculino.
3. Gênero de relaciona com outras relações sociais que formatam a realidade social e suas estruturas (classe, etnia, idade, mobilidade, orientação sexual, etc.). Neste sentido, as análises e políticas de gênero devem dar conta desta complexidade.
4. Utilizar o conceito de gênero como categoria de análise e/ou como princípio ético-político significa assumir que as desigualdades entre homens e mulheres devem ser transformadas para alcançar uma sociedade plenamente justa transformando normas e valores culturais. (REDE METODISTA DE EDUCAÇÃO, 2004, p.19)

Missão e Princípios

(...) O PPC do Centro Universitário Metodista IPA ao considerar as relações sociais de poder e gênero como vitais na construção de sua presença na educação superior, enumera os princípios pelos quais a Cátedra de Gênero buscará conhecer, estudar, estimular a discussão e construir conhecimento:

1. Um projeto educativo nasce das forças vivas da realidade e sua diversidade humana, como desafio epistemológico e metodológico de construção de práticas inclusivas e democráticas.
2. A relação com os movimentos sociais organizados de luta pela vida é fundamental na desconstrução de saberes, na superação de estereótipos e na construção de uma educação multicultural, crítica e criativa que não reproduza preconceitos, padrões e estereótipos de exclusão.
3. A integração/ interação de saberes, inter e transdisciplinariades, como mecanismo fundamental na socialização do conhecimento como processo de desierarquização das diferenças e visões de mundo.

4. A necessidade de potencializar educadoras e educadores como promotores de uma educação não racista, não sexista, não elitista, não excludente.

5. A importância da construção/ produção coletiva do conhecimento, como educação efetivamente inclusiva, a partir da diversidade cultural e da equidade de gênero. (REDE METODISTA DE EDUCAÇÃO, 2004. p.20).

2.5.2 Cátedra de Direitos Humanos Bispo Federico Pagura

Missão e Princípios:

Estimular o diálogo, o ensino, a pesquisa e a extensão em direitos humanos em toda a comunidade, visando o contribuir para um projeto educativo comprometido com os princípios democráticos na construção de uma sociedade justa e solidária. (FAJARDO, 2005. p.9).

Transversalidade dos direitos humanos no ensino, pesquisa e extensão.

Na educação superior, a transversalidade dos direitos humanos sustenta os três pilares do fazer científico, enraizados nos currículos dos cursos, bem como no ensino, pesquisa e extensão.

Dimensão do Ensino:

Os direitos humanos constituem-se, por si só, desde que articulados de forma transdisciplinar, num conteúdo programático complexo e consistente na dimensão de ensino universitário, tanto em nível de graduação como de pós-graduação, que não deve reduzir-se apenas a disciplinas específicas nas grades curriculares de diversos cursos.

A Cátedra de Direitos Humanos Bispo Federico Pagura será um espaço de construção de uma proposta transdisciplinar de ensino dos direitos humanos que tentará superar abordagens unilaterais e reducionistas sobre o tema, salientando seu caráter histórico e cultural, normativo, ético, crítico e autocrítico. (FAJARDO, 2005. p.10).

Dimensão da Pesquisa:

A produção científica em direitos humanos requer um investimento forte na pesquisa, especialmente de caráter multidisciplinar, não como ponto de partida, mas como atividade simultânea ao ensino e à extensão. Assim, complexa e multidisciplinar, a pesquisa em direitos humanos corresponderá à exigência transversal do tema e atenderá à expectativa institucional de oferecer educação enraizada e comprometida socialmente.

A Cátedra de Direitos Humanos Bispo Federico Pagura participará diretamente do projeto de constituição de um grupo de investigações contribuindo para a coerência e vitalidade da pesquisa no Centro Universitário Metodista IPA. Também estimulará a incorporação dos direitos humanos como dimensão integrante em projetos de pesquisa diversos, que envolvam as áreas do direito, saúde, meio ambiente, esporte, turismo, serviço social, entre outras, realizando os princípios da transversalidade e da transdisciplinariedade na educação em direitos humanos. (FAJARDO, 2005. p.10).

Dimensão da Extensão:

Os direitos humanos são, como base de convivência solidária e ecológica, um ponto de referência fundamental para a dimensão da extensão universitária.

A Cátedra de Direitos Humanos Bispo Federico Paguna estará empenhada na articulação com organismos públicos e organizações não-governamentais responsáveis pelas garantias, pela fiscalização e pela implementação dos direitos humanos, tendo em vista a ampliação do intercâmbio com os sistemas de proteção e com iniciativas populares na intervenção na problemática das violações. (FAJARDO, 2005. p.11)

A Cátedra também atuará, dentro dos princípios da transversalidade e transdisciplinariedade, na promoção de eventos como seminários, jornadas, encontros, cursos, debates e outras formas de intercâmbio de conhecimento, buscando parcerias em diversos centros universitários, organizações governamentais e não governamentais relacionadas com a área. Participará, também, do conjunto de projetos sociais promovidos pelo Centro Universitário Metodista IPA, especialmente nas comunidades onde a realidade de violações de direitos humanos é mais visível e as demandas de formação, pesquisa e intervenção mais prementes. (FAJARDO, 2005. p.11)

Finalmente, a Cátedra de Direitos Humanos Bispo Federico Paguna poderá articular um conjunto de iniciativas no sentido de ampliar as atividades e os campos de estágios curriculares e extracurriculares junto ao poder público à iniciativa privada, ao terceiro setor e, principalmente, a estabelecimentos de ensino pré-escolar, fundamental e médio, contribuindo, desta forma, para universalizar a educação em direitos humanos que é, em última análise, o conteúdo fundamental desta iniciativa. (FAJARDO, 2005. p.11).

2.6 GESTÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO METODISTA – IPA

A gestão do Centro Universitário Metodista – IPA se faz por meio da Reitoria, exercida pelo Prof. Dr. Norberto da Cunha Garin; da Coordenadoria de Pesquisa e Pós-Graduação *Stricto Sensu*, exercida pelo Prof. Dr. Edgar Zanini Timm; da Coordenadoria de Extensão e Ação Comunitária e da Coordenadoria de Pós-Graduação *Lato Sensu*, exercidas pelo Prof. Dr. Ricardo Strauch Aveline; e da Coordenadoria de Graduação, exercida pela Prof^a. Dr^a. Patricia Treviso.

3 HISTÓRICO DO CURSO

A Engenharia de Produção é inicialmente regulamentada dentro da modalidade de Engenharia Industrial. No Brasil ela surgiu com a necessidade de se desenvolver a gestão dos processos produtivos industriais, em um período em que as modalidades de Engenharia de Concepção ainda estavam restritas a poucas escolas de Engenharia do País. Teve seu forte reconhecimento no governo de Juscelino Kubitschek, com o desenvolvimento industrial brasileiro. Mas foi na década de 1970 que a Engenharia de Produção tornou-se uma modalidade de engenharia independente da Engenharia Mecânica, com o desenvolvimento de métodos de gestão e concepção de processos aplicáveis também a outros processos produtivos, e não diretamente vinculados à indústria metalomecânica. Esse histórico é fundamentado na publicação de leis e resoluções descritas a seguir.

Em 24 de dezembro de 1966, é publicada a Lei Federal nº 5.194, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, sem distinção de modalidades específicas.

Em 1973, o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, através da Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, discrimina as atividades das diferentes modalidades profissionais da engenharia, arquitetura e agronomia. Nessa resolução, o CONFEA ainda não adota a denominação de Engenheiro de Produção para os profissionais que atuam diretamente nos processos produtivos, mas os denomina Engenheiro Industrial, nas modalidades Mecânica, Metalurgia e Química.

Em 1975, o CONFEA, através da Resolução nº 232, de 18 de setembro de 1975, que dispõe sobre a composição dos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, agrupa as diferentes habilitações da engenharia em 3 categorias, quais sejam:

- a) Modalidade Civil – Engenheiros: Agrimensores, Cartógrafos, de Geodésia e Topografia, Geógrafos, Civis, de Fortificações e Construção, Geólogos e Sanitaristas.
- b) Modalidade Eletricista – Engenheiros: Eletricistas, Eletrotécnicos, Eletrônicos e de Comunicações.

- c) Modalidade Industrial – Engenheiros: Aeronáuticos, Mecânicos, de Automóveis, de Armamento, Industriais, Metalurgistas, de Minas, Navais, de Petróleo, Químicos, Tecnólogos de Alimentos e Têxteis.

Ainda no ano de 1975, na resolução N^o 235, de 09 de outubro de 1975, o CONFEA discrimina as atividades profissionais do Engenheiro de Produção, criando oficialmente essa denominação, e associando-a à Modalidade Industrial referida na resolução CONFEA N^o 232. A partir dessa data se consolidou a denominação de Engenharia de Produção, com a criação de cursos de graduação já com essa denominação.

Em 1977, o Conselho Federal de Ensino, através da Resolução n^o 10/77, de 16 de maio de 1977, regulou o currículo mínimo da habilitação em Engenharia de Produção.

Em 1983, o CONFEA, através da resolução n^o 288, de 07 de dezembro de 1983, determina que os/as egressos/as de cursos de Engenharia de Produção que tinham por base os currículos das áreas Civil, Mecânica, Elétrica, Metalurgia, de Minas e de Química, passam a receber a denominação e as atribuições de Engenheiro Civil, Engenheiro Mecânico, Engenheiro Eletricista, Engenheiro Metalúrgico, Engenheiro de Minas e Engenheiro Químico, respectivamente, atribuindo o título de Engenheiro de Produção somente aos/às egressos/as de cursos de Engenharia de Produção que não estavam vinculados diretamente a outra modalidade de engenharia.

Em 2002, o Conselho Nacional de Educação revoga a resolução n^o 10/77, passando a vigorar a resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, que institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia, independente da modalidade.

O Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Metodista – IPA foi criado em 2005, através da Portaria CONSUNI n^o 09/2005, com Projeto Pedagógico de Curso com previsão de integralização em quatro anos (oito períodos/semestres) e oferta de 24 h por semana, atendendo às diretrizes curriculares do Conselho Nacional de Educação para os cursos de Engenharia definidas pela resolução CNE/CES n^o 11, de 11 de março de 2002.

Em 2007, com a nova Resolução n^o 2 do Conselho Nacional de Educação, o tempo de integralização do curso passou a ser de cinco anos (10 períodos/semestres)

e seu Projeto Pedagógico de Curso é reformulado dentro dessa normativa além de aproveitar para sua atualização pedagógica.

Os/As primeiros/as formandos/as de Engenharia de Produção do Centro Universitário Metodista – IPA receberam sua colação de grau em janeiro de 2010. Momento especial pois, mesmo sendo a primeira turma do curso, já receberam suas respectivas carteiras profissionais provisórias do CREA-RS.

De 2009 a 2017 desenvolveu o projeto de extensão “Saúde e Segurança no Trabalho”, vinculado ao curso de graduação de Engenharia de Produção, com a participação de discentes de diferentes cursos de graduação do Centro Universitário Metodista IPA, uma vez que a participação é aberta aos interessados. Nesses mais de 9 anos de existência, diversas instituições municipais, estaduais e privadas participaram em parceria com o Centro Universitário Metodista IPA, no desenvolvimento de atividades de cuidado aos trabalhadores e sociedade, nos assuntos que tangem a saúde e segurança no trabalho. Com base nesse projeto foi proposto pelo Curso de Engenharia de Produção, em 2011, o curso de lato sensu Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, que está ativo até hoje. Na atualidade o curso de Engenharia de Produção está vinculado a projetos de extensão de revitalização do 4º Distrito de Porto Alegre, em parceria com outros cursos.

O processo de avaliação *in loco*, pelo MEC, com vistas ao reconhecimento do curso, foi realizado em julho de 2009, com publicação no Diário Oficial da União, da Portaria de Reconhecimento nº 949, de 15 de julho de 2009.

4 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

4.1 NOME DO CURSO: Engenharia de Produção.

4.2 GRAU CONFERIDO: Bacharel/a.

4.3 TITULAÇÃO PROFISSIONAL: Engenheiro/a de Produção.

4.4 MODALIDADE DE ENESINO: Modalidade de ensino presencial.

4.5 ATO DE CRIAÇÃO DO CURSO: Resolução CONSUNI nº 82/2005.

4.6 DATA DE PUBLICAÇÃO DO ATO DE CRIAÇÃO DO CURSO: 14 de outubro de 2005.

4.7 ATO DE RECONHECIMENTO: Portaria nº 949, de 15 de julho de 2009.

4.8 DATA DE PUBLICAÇÃO DO ATO DE RECONHECIMENTO: DOU nº 134, de 16 de julho de 2009

4.9 ATO DE RENOVAÇÃO DO RECONHECIMENTO: Portaria MEC nº 286, de 21 de dezembro de 2012.

4.10 DATA DE PUBLICAÇÃO DO ATO DE RENOVAÇÃO DO RECONHECIMENTO: DOU nº 249, de 27 de dezembro de 2012.

4.11 CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: O curso possui carga horária total de 4.000 horas.

4.12 CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES: Os/As discentes deverão cumprir 200 horas de Atividades Complementares.

4.13 CARGA HORÁRIA DE ESTÁGIO: Os/As discentes deverão cumprir 160 horas de Estágio Obrigatório.

4.14 DURAÇÃO DO CURSO (PERÍODO/SEMESTRE/ANO): Mínimo: 10 períodos/semestres ou cinco anos. Máximo: conforme critério definido no Regimento Institucional.

4.15 NÚMERO DE VAGAS AUTORIZADAS: 125 vagas anuais.

4.16 NÚMERO DE VAGAS OFERTADAS: O número de vagas ofertadas será definido, a cada período/semestre, levando em conta a necessidade de oferta por ocasião do processo seletivo, respeitando o número de vagas autorizadas.

4.17 TURNO(S) DE FUNCIONAMENTO DO CURSO: Noturno e ou matutino, com possibilidade no vespertino aos sábados, conforme oferta semestral.

4.18 UNIDADE(S) ONDE O CURSO É OFERTADO: Oferta multilocal, com prevalência para a Unidade DC Navegantes – Rua Frederico Mentz, nº 1.606, Bairro Navegantes, Porto Alegre/RS, e Unidade Central IPA, no endereço principal à Rua Coronel Joaquim Pedro Salgado, nº 80, e endereço agregado.

4.19 FORMAS DE INGRESSO: A forma de ingresso dos/as candidatos/as nos cursos de Graduação são:

- a) com Curso de Ensino Médio, ou equivalente, concluído e que tenham sido classificados e classificadas em processo seletivo da instituição ou por ela reconhecido;
- b) portadores/as de diploma de Ensino Superior, devidamente registrado desde que hajam permanecido vagas abertas, após o encerramento das matrículas dos/as selecionados/as;
- c) vinculados/as a outras Instituições, através do processo de transferência;
- d) solicitantes de reingresso com vínculo com a Instituição;
- e) estrangeiros/as, com Curso de Ensino Médio ou equivalente, por meio de processo seletivo especial, regido por convênios de Cooperação

Internacional firmados pelo Centro Universitário, com exigência de comprovação de proficiência na Língua Portuguesa.

4.20 DATA DE INÍCIO DO CURSO: O curso teve início no primeiro período/semestre de 2006.

Acreditamos que o Centro Universitário Metodista – IPA constitui-se hoje como uma instituição com características propícias para a implantação de uma formação em Engenharia com perspectiva integradora, visto que sua constituição como Centro Universitário é recente e sua missão expressa essa perspectiva.

Construir um projeto pedagógico com uma concepção integradora já anuncia o entendimento de que existe uma disjunção do conhecimento no processo de formação.

A cultura científica, por reconhecer o método cartesiano como o único capaz de atribuir rigor científico à produção do conhecimento, tem ao longo dos anos acentuado essa disjunção. Sabemos que a essência do método criado por Descartes se fundamenta na separação minuciosa dos fenômenos, para serem dignos de estudo. Essa noção influenciou fortemente a estrutura de currículos que separavam os conhecimentos, formatando cursos superiores engessados, onde as especializações proliferaram, acentuando ainda mais a separação e a fragmentação dos saberes e da formação.

A formação profissional de nível superior por muito tempo ficou restrita a uma ideia de que o tripé de sustentação da universidade (ensino–pesquisa–extensão) poderia dar conta de unificar o conhecimento, que era apresentado de forma separada, sem perceber que a própria proposta já continha em si a separação dessas dimensões na formação profissional.

No Brasil, a LDB (datada de 1996), permite uma flexibilização importante para o formato de estrutura para a educação superior, possibilitando assim que propostas de ensino integradoras sejam concebidas e vivenciadas.

A possibilidade de pensar em processos de formação profissional diferentes do tradicionalmente oferecido requer que possamos repensar nossas formas tradicionais de conceber a formação. A ideia e a prática de reconhecer a formação como um processo de início, meio e fim precisa ser superada, para que seja possível instaurar uma cultura de conceber a formação profissional como um processo continuado e aberto, em que os saberes produzidos possam ser acessados por diferentes áreas do conhecimento, sem que sejam descaracterizados ou usurpados. A possibilidade da inter-relação e associação dos diversos campos do saber é um caminho possível para

iniciarmos esse processo. Para isso entendemos que uma forma diferente de conceber os cursos de formação profissional é um desafio.

Esse desafio pode ser possível a partir do reconhecimento da necessidade de um novo pensamento, de uma reforma do pensamento que precisa acontecer em todas as dimensões da sociedade, mas é imprescindível que ela seja iniciada na academia, durante o processo de formação profissional. É importante que os/as futuros/as engenheiros/as reconheçam a possibilidade de produzir o novo para que a formação tenha sentido, para que as disciplinas não sejam um espaço de mero repasse de informações ou conteúdo, para que a dissociação da teoria e da prática não seja reforçada pelo processo de formação.

Um dos caminhos possíveis para evitar ou diminuir essa dissociação do conhecimento, ainda durante o processo de formação profissional, requer um esforço, uma disponibilidade que deve partir de nós professores/as, no sentido de podermos pensar, ou (re)pensar, como estamos trabalhando a formação profissional. É importante que possamos nos questionar, como refere Sperotto (2002, p. 37): “[...] poder perguntar como se faz e como se ensina fazer, para pensar o processo de formação profissional [...]”. Esses são movimentos imprescindíveis aos/às professores/as. A investigação sobre a prática pedagógica não pode ficar restrita aos/às pedagogos/as, é mister que seja pesquisada e estudada por todos/as aqueles/as que se dedicam à formação de profissionais nas mais diversas áreas do conhecimento.

O/A profissional que se dedica à formação de profissionais precisa entender que exerce uma das dimensões da sua prática profissional, mas que além da especificidade técnica operativa de cada profissão, o exercício da docência requer uma postura de aprendizagem e análise de sua prática como docente. Essa postura aproxima os campos dos saberes, reconhecendo a importância da unificação dos conhecimentos.

Acreditamos na possibilidade da articulação entre as mudanças no mundo do trabalho, as demandas da sociedade contemporânea e as políticas educacionais como potencializadoras de uma formação profissional comprometida com a construção de uma sociedade promotora de inclusão social, de desenvolvimento econômico e social. Mas para tanto é importante que todos (instituição, professores/as, coordenadores/as, alunos/as e sociedade) estejam abertos ao novo.

Mais do que estarmos abertos/as ao novo, é importante que também estejamos prontos/as para fazer interlocuções com outros espaços de produção de saberes, pois a ideia de que só se produz conhecimento na academia também impede que possamos fazer uma formação em sintonia com as demandas da sociedade. Essa postura de distanciamento da academia e do mundo do trabalho nos afasta do propósito primeiro da prática educativa que pretende construir, através da formação profissional, um sujeito com autonomia, competência profissional e responsabilidade social. Para garantir essa formação, é importante que nossa prática pedagógica seja renovada, adotando uma perspectiva de reconhecimento dos saberes trazidos pelos/as alunos/as, disseminando uma ideia de que existem conhecimentos em todos os espaços sociais.

Acreditamos que o/a estudante precisa ser protagonista da sua formação. Essa ideia então passa a ser central na concepção de um Projeto Pedagógico. Pensamos que para garantir esse processo de formação profissional, primeiramente é importante que se dê a direção do curso, para desenvolver nos/as alunos/as a noção de que são sujeitos, de que são corresponsáveis pelo processo de formação.

Nessa ótica, o foco da formação desloca-se do conteúdo e centra-se na construção de relações entre os sujeitos envolvidos no processo de formação, e desses sujeitos com os conhecimentos produzidos e os que juntos irão produzir.

A formação profissional precisa aliar aos aspectos técnicos a oportunidade da integração dos saberes produzidos nos diversos espaços de formação, sejam eles formais ou não.

Projetamos um curso superior que pretende a formação integral de um profissional. Para tanto, precisa articular os saberes produzidos aos saberes necessários para a formação de profissionais. Esses saberes transcendem os relativos ao conteúdo das disciplinas. É fundamental que esse sujeito seja despertado para a importância do seu papel na manutenção ou transformação da ordem social vigente.

Acreditamos que é importante buscar a unidade dos saberes. Ficar tratando-os de forma dual (científicos x senso comum, teóricos x práticos, racional x emocional) acaba por reforçar a dissociação, que fragiliza a formação.

Atuar na formação de novos/as profissionais exige uma postura crítica. Formar os/as profissionais para o futuro requer a construção de uma ação pedagógica crítica

e um rigor científico capaz de construir procedimentos metodologicamente rigorosos, que garantam tanto a apreensão dos conteúdos e saberes inerentes ao exercício da profissão, quanto à incorporação de valores éticos. Esses valores serão expressos a partir da realização de práticas profissionais, reveladoras de um compromisso com o desenvolvimento de uma outra sociedade, na qual a capacidade de produzir conhecimentos seja orientada para o desenvolvimento de produtos e processos sustentável e socialmente responsável, garantindo a socialização do saber e o acesso ao conhecimento a todas as classes sociais, promovendo práticas de inclusão social.

Além disso, garantir o que preconiza a Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional quando define como fins da educação superior:

[...] estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua; incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive; promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação; suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração; estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade; promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição (MEC, 1996).

Acreditamos que a função social da formação profissional está voltada também para responder as demandas da sociedade, sejam elas advindas das indústrias ou do setor de serviços. É importante que seja superada a ideia de que as teorias sejam possíveis só no contexto acadêmico, mas, e principalmente, que a ciência esteja a serviço do desenvolvimento social. A ciência precisa produzir um produto transferível (LATUR, 2000), para que não fique reforçada na sociedade a ideia de que na teoria é uma coisa e na prática é outra, como se só existisse uma teoria ou como se as práticas realizadas hoje não estivessem sustentadas em uma teoria. Os cursos baseados simplesmente nos conhecimentos produzidos no meio acadêmico, sem levar em conta

as transformações no mundo do trabalho e a realidade social, deixaram de lado aspectos importantes para a formação integral do profissional.

A formação integral do/a futuro/a engenheiro/a requer a instauração de um *habitus científico* (BOUDIER, 1999), de uma postura de desenvolvimento de conhecimento, de produção de métodos e metodologias, de técnicas capazes de tornar processos mais eficazes e eficientes. Essa postura amplia as chances de geração do novo, de respostas mais sintonizadas com a atualidade, respostas mais voltadas ao bem coletivo, em que processos produtivos sejam sustentáveis e práticas profissionais sejam pautadas por postura ética e responsabilidade social.

Um caminho possível para garantir a incorporação dessas novas disposições para o aprendizado é a formação para competência. Assim estamos entendendo a categoria competência como:

A capacidade de agir, em situações previstas e não previstas, com rapidez e eficiência, articulando conhecimentos tácitos e científicos a experiências de vida e laborais vivenciadas ao longo das histórias de vida (...) vinculada à ideia de solucionar problemas, mobilizando conhecimentos de forma transdisciplinar a comportamentos e habilidades psicofísicas, e transferindo-os para novas situações; supõe, portanto, a capacidade de atuar mobilizando conhecimentos. (KUENZER, 2002, p. 2).

Estamos cientes da polissemia existente em torno da categoria competência na área da educação, mas queremos registrar que neste projeto a ideia sustenta-se na possibilidade de construir uma metodologia pedagógica onde se reconheça a “competência como *práxis*” (KUENZER, 2002), e não com uma visão mercadológica, que está a serviço da acumulação do capital e, conseqüentemente, da exclusão social.

Trabalhamos com a ideia de que é possível, através do processo de formação profissional, promover novas práticas capazes de romper com a racionalidade a serviço do capital, que coloca a ciência e a produção do conhecimento a serviço da geração e acumulação de capital, e instaurar uma postura de superação do interesse individual sobre o coletivo.

Acreditamos na possibilidade de incidir, durante o processo de formação profissional, na formação de um sujeito capaz de construir relações pessoais e profissionais comprometidas com a materialização de novas formas de

desenvolvimento social e econômico, que respeitem as necessidades coletivas em detrimento das individuais, possibilitando a gestação de uma nova sociedade.

Este Projeto Pedagógico pretende garantir que a graduação em Engenharia de Produção seja uma etapa inicial, a base do processo de educação continuada. Para tanto, propomos que a formação integral do/a profissional requer estar sustentada por uma diversidade de espaços complementares de formação, sejam estes representados pelas atividades complementares, sejam constituídos pela convivência interdisciplinar.

O curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Metodista – IPA foi idealizado tendo o paradigma da complexidade como norteador epistemológico. Isso se reflete na lógica de organização da matriz curricular, que não pretende ser linear, em que o conhecimento resultava de uma sequência de disciplinas com conteúdos que dependiam necessariamente de uma disciplina anterior.

Nossa proposta visa estabelecer uma lógica não linear, na qual o processo de formação pode ser compreendido como uma árvore, onde o tronco central está formado pelo núcleo básico e os galhos pelas disciplinas de conhecimentos específicos.

O núcleo básico é composto por disciplinas de fundamentação de base teórica da Física. Uma frase de Isaac Newton pode representar melhor o significado do núcleo básico: “Se vi mais longe foi porque estava sobre os ombros de gigantes¹”. Essa perspectiva revela como a ciência e, de fato, toda a civilização é uma série de avanços incrementados, cada um, construindo sobre o que existia antes. Estar “sobre os ombros de gigantes” é o que possibilita construir o novo. A base da formação do/a engenheiro, independente da sua habilitação, requer o desenvolvimento de uma base conceitual que irá proporcionar a ele/a a capacidade de solução de problemas tecnológicos não convencionais, respaldados em postulados científicos.

Além da Física, compõem o núcleo básico os conhecimentos da Química e as ferramentas da Matemática, do Desenho Técnico e da Informática. Entendemos também a Matemática e o Desenho Técnico como linguagens de comunicação que devem ser dominadas pelos/as engenheiros/as. Esses saberes aproximam a fundamentação científica com as tecnologias mais fundamentais da Engenharia: o

¹ Em carta para Robert Hooke em 1676, in: Os gênios da Ciência, de Stephen Hawking.

caminho do pensamento científico capaz de desenvolver inovações tecnológicas é o que atribui uma identidade ao/à profissional da engenharia, independentemente da sua especificidade, que é garantida através das habilitações.

Uma formação que não pretende ser linear requer que mesmo os espaços tradicionais do processo de formação sejam repensados. A sala de aula deve ser pensada como a menor unidade desse processo; ela deve ser reconhecida como a unidade, como o local de referência para um sujeito em formação. Esse espaço deve ser ocupado por um conjunto de iguais; um local de onde todos irão partir; um local onde se reencontrarão em diferentes etapas da caminhada; um local onde a diversidade será reconhecida como potencialidade e as especificidades como complementares.

A pesquisa deverá orientar, instigar, despertar o espírito explorador da natureza humana; deve dar a direção e os instrumentos para a busca de conhecimentos e a produção do novo. Ela deve ser adotada como uma dimensão do processo de formação, um elemento imprescindível à formação que se pretende.

A articulação dos conhecimentos, ou a reconciliação destes, pode ser explicitada na prática de pesquisa. Para além de aprenderem a metodologia de pesquisa, é fundamental que vivenciem o processo da pesquisa desde a exploração do tema até o produto final. Essa ideia de que a pesquisa é uma prática para poucos/as ou que existem os/as que pensam, pesquisam e produzem conhecimentos e os/as que executam, deve ser superada, pois pode ser mais um elemento de reforço da dissociação do conhecimento e da fragilidade da formação profissional.

Os laboratórios precisam ser espaços de convivência e de troca interdisciplinar, onde as diversas áreas do saber possam cooperar, onde aprendam a conviver de forma harmônica e solidária como cidadãos/ãs e onde aprendam a compartilhar as descobertas e comungar os sucessos e insucessos, onde reconheçam que as respostas e o conhecimento ora produzido são provisórios, onde a verdade não existe como absoluta, onde a teoria se materializa, onde enfim possamos nos reconhecer como iguais, seres da raça humana em constante evolução.

Se a sala de aula é a menor unidade nesse processo, a maior certamente será o ciberespaço. O mundo globalizado materializou o espaço virtual. Virtual aqui está sendo entendido como tudo o que existe em potência; dessa forma, com a existência da rede de comunicação mundial disponível e ao alcance de todos/as os/as

estudantes do Centro Universitário, é possível explorar as possibilidades reais do espaço virtual. O ensino a distância não pode ser concebido como uma alternativa de baixo custo, mas, e principalmente, como uma nova forma de mediação dos processos educativos. Assim, na concepção deste projeto pedagógico, ele também está representado. As disciplinas semipresenciais oportunizarão aos/às estudantes a autonomia de escolhas de espaço e tempo para seus estudos, além de instaurar competências digitais e técnicas, bem como de comunicação e relação mediadas pela Internet.

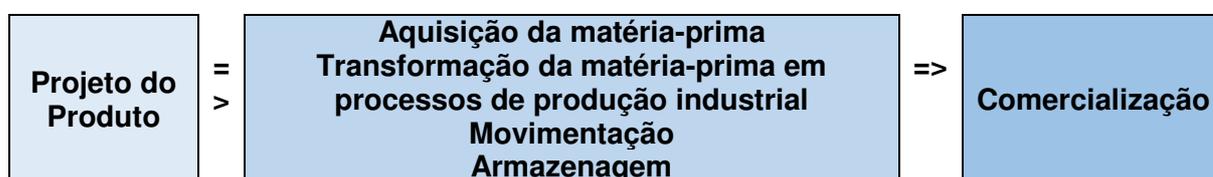
O hipertexto será reconhecido como a forma oficial de comunicação. E não dará conta apenas da comunicação, mas constituirá a rede de significações; o hipertexto assumirá a forma de uma linguagem de comunicação que associa os mais diversos recursos baseados na computação, como imagem, som, simulação, possibilidades de realizar o “impossível” em um ambiente controlado e observado.

Dessa forma acreditamos que os recursos tecnológicos atuais, associados a uma formação com forte base científica, com postura ética e ecológica de todos/as os/as agentes envolvidos/as na formação do/a engenheiro/a, em que os ambientes sejam socializadores e possibilitadores da descoberta do novo e da significação dos conhecimentos de cada indivíduo, possam garantir a formação do/a egresso/a com o perfil pretendido.

6 JUSTIFICATIVA

O curso de Engenharia de Produção resulta da necessidade de um/a profissional com capacidade de concepção de processos produtivos industriais, que possua conhecimentos técnicos e científicos tanto da matéria-prima transformada no processo produtivo, quanto do próprio processo de transformação, aliados à competência de gestão.

A estrutura básica de uma indústria, no que se refere à transformação de matéria-prima em produto, pode ser analisada como ilustrada na figura abaixo:



O processo de industrialização se inicia com o projeto do produto, estudado e desenvolvido em seus mais diversos aspectos (características técnicas e de usabilidade, custos, ergonomia, funcionalidade, padrões de qualidade, tecnologias etc.) e devidamente documentado.

A partir do projeto do produto, inicia-se o processo de fabricação – transformação de matéria-prima em produto. Esse processo não acaba com o produto finalizado pronto para venda. Ele envolve também outras atividades de pós-venda como a assistência técnica e reciclagem.

Em diversas indústrias, o projeto do produto é terceirizado, ficando a cargo de profissionais com experiência ou conhecimentos específicos sobre o produto que se deseja produzir. Esse projeto, depois de finalizado, é repassado à indústria que irá transformar a matéria prima em um produto, conforme especificado no projeto.

Esse processo de transformação – industrialização – necessita da associação do projeto do produto, em seus mais diversos aspectos, com os processos produtivos instalados a disposição para a fabricação do produto. Ele envolve a coordenação e constante avaliação e adequação do projeto, das matérias-primas, dos processos e das características do produto final, associando processos, pessoas e tecnologias para sua finalização.

O projeto do produto é realizado por um/a engenheiro/a de concepção, ou vários/a, das especialidades inerentes ao produto. Hoje dificilmente se projeta um bem de consumo que não associe novos materiais e eletrônica, por exemplo. Se observarmos um automóvel, notaremos que para seu projeto foi necessária a cooperação de engenheiros/as mecânicos/as, eletrônicos/as, metalúrgicos/as, químicos/as, entre outros. Esse projeto multidisciplinar será executado em uma indústria que associa diversos processos produtivos, e que exige a integração entre esses processos.

O/A Engenheiro/a de Produção é o/a profissional que tem como função compreender e gerir os processos produtivos de uma indústria, bem como os processos associados à produção. Deve conhecer os processos produtivos, os materiais e suas relações com o processo de fabricação.

Busca-se, nesse curso, a formação de um/a profissional capaz de trabalhar em pequenas e grandes indústrias, nos mais diversos processos produtivos. No Estado do Rio Grande do Sul há uma demanda por Engenheiros/as de Produção que consigam organizar e otimizar processos em pequenas e médias indústrias das áreas metalomecânica, eletroeletrônica, do vestuário, coureiro-calçadista e de alimentos, que existem em grande quantidade na região metropolitana do Estado e em regiões próximas como o Vale dos Sinos e a Serra Gaúcha. A maioria das indústrias instaladas nessas regiões é de pequeno e médio porte, que não contam com engenheiros/as em seus quadros profissionais. O/A Engenheiro/a de Produção que vier a trabalhar nessas indústrias vai ajudar a fortalecer esses polos produtivos, com a visão de responsabilidade social e ecológica, trazendo benefícios sociais a toda a região.

A composição do curso noturno vem possibilitar o ingresso de estudantes compromissados/as com o trabalho diurno, condição de viabilidade econômica para classes menos favorecidas terem acesso ao ensino superior. Essa estratégia de inclusão atende aos compromissos institucionais manifestos na Missão da Instituição compromissada com a “transformação da sociedade”. Paralelamente, a inclusão de aulas aos sábados pela manhã oportuniza o desenvolvimento de atividades correlatas a saídas de campo necessárias em turno diurno.

7 OBJETIVOS

Os objetivos dos curso de Engenharia de Produção são os que seguem.

7.1 OBJETIVO GERAL

Formar Engenheiros/as de Produção para atuar em organizações do setor industrial, preferencialmente, e de serviços, através da efetivação de um projeto Pedagógico baseado em competências técnicas e humanas que priorizem o compromisso, profissional, ético, social e com a qualidade de vida da sociedade.

7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O curso se propõe, entre outros objetivos, prioritariamente:

- a) fortalecer os princípios institucionais de inclusão social;
- b) fortalecer a indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão através de ações práticas e políticas educacionais;
- c) fortalecer a associação entre teoria e prática através de atividades diretamente em ambientes de atuação do Engenheiro de Produção;
- d) destacar a importância dos aspectos relacionados à gestão de pessoas, segurança e gestão ambiental;
- e) propiciar ao/à discente uma visão integrada e sistêmica da Engenharia através da associação de disciplinas e/ou atividades com demais cursos da área;
- f) propiciar ao/à discente uma visão integrada e sistêmica do papel e da importância do/a profissional na sociedade através da associação de disciplinas e/ou atividades com cursos de outras áreas de conhecimento;
- g) instigar o/a discente à busca pelo posicionamento crítico, postura investigativa, habilidades de resolução de problemas e tomador de decisões;
- h) instigar o/a discente à construção de novos conhecimentos;
- i) instigar a educação continuada e atualizada de discentes e docentes.

8 PERFIL DO/A EGRESSO/A

O/A Engenheiro/a de Produção formado/a pelo Centro Universitário Metodista – IPA é um/a profissional com sólida formação científica, capaz de usar ferramentas matemáticas e computacionais para a solução de problemas em seu campo de atuação, e com um amplo conhecimento tecnológico de processos produtivos e materiais. Possui uma visão de homem como sujeito transformador da realidade na busca de um mundo melhor, socialmente mais justo e humanamente mais solidário.

O/A Engenheiro/a de Produção será um/a agente de transformação desse mundo através do uso racional de recursos, da justa adequação dos processos produtivos com as características do produto, evitando desperdícios, e com compreensão da responsabilidade social como o eixo norteador do negócio em que está inserido.

8.1 COMPETÊNCIAS

As atividades profissionais do/a Engenheiro/a de Produção são regulamentadas pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, na Resolução nº 235/75 de 29 de junho de 1975. Segundo esta Resolução:

Compete ao Engenheiro de Produção o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º da Resolução nº 218, de 29 JUN 1973, referentes aos procedimentos na fabricação industrial, aos métodos e sequências de produção industrial em geral e ao produto industrializado; seus serviços afins e correlatos.

A Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973 do CONFEA, estabelece as atividades do Engenheiro:

Supervisão, coordenação e orientação técnica; Estudo, planejamento, projeto e especificação; Estudo de viabilidade técnico-econômica; Assistência, assessoria e consultoria; Direção de obra e serviço técnico; Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico; Desempenho de cargo e função técnica; Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão; Elaboração de orçamento; Padronização, mensuração e controle de qualidade; Execução de obra e serviço técnico; Fiscalização de obra e serviço técnico; Produção técnica e especializada; Condução de trabalho técnico; Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção; Execução de instalação,

montagem e reparo; Operação e manutenção de equipamento e instalação;
Execução de desenho técnico.

A matriz curricular está organizada para atender às competências e habilidades necessárias ao/à egresso/a, a partir da Resolução CNE/CES nº 11/2002, a qual sugere um corpo de conhecimentos comuns a todos os cursos de Engenharia, que são:

Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados; conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia; identificar, formular e resolver problemas de engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; supervisionar a operação e a manutenção de sistemas; avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas; comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica; atuar em equipes multidisciplinares; compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais; avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental; avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia; assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

9 CURRÍCULO DO CURSO

Esse curso de graduação em Engenharia de Produção se propõe a ser um curso de caráter generalista em seu campo de atuação, mas que promove uma sólida formação científica e tecnológica ao/à egresso/a.

As formas de oferecimento das disciplinas variam conforme a necessidade específica de cada disciplina, podendo ser apenas na forma de aulas (T), ou de práticas de laboratório (P) ou também na forma semipresencial.

A matriz curricular está organizada de forma a garantir um núcleo básico, de formação científica, que pretende estar em sintonia com a Resolução CNE/CES nº 11, a qual sugere um corpo de conhecimentos comuns a todos os cursos de Engenharia.

Esse núcleo básico é o que dá a base científica para a consolidação da formação de um/a engenheiro/a com identidade profissional. Mantendo a identidade da profissão, garantimos também a qualidade e a solidez da formação na habilitação pretendida. Por essa razão é que organizamos a matriz curricular constituída por um núcleo básico, comum a todos os cursos de Engenharia do Centro Universitário Metodista – IPA, e um núcleo específico, que atenderá cada uma das habilitações.

O Núcleo Básico das Engenharias possui disciplinas distribuídas, principalmente, nos cinco primeiros períodos/semestres dos cursos, e envolve disciplinas comuns para todos os cursos de Engenharia, visando garantir a formação integradora e cooperativa do/a egresso/a. Considerando a oferta de diferentes modalidades de Engenharia no Centro Universitário Metodista – IPA, essas disciplinas serão oferecidas para todos/as os/as alunos/as, sem distinção de modalidade, propiciando a vivência interdisciplinar de alunos/as de diferentes modalidades na mesma sala.

Serão oferecidas quantas turmas forem necessárias para atendimento da demanda. À medida que houver reprovação, ou mesmo evasão, será diminuída a quantidade de turmas abertas para a mesma disciplina, a fim de adequar a oferta à demanda e garantir uma ocupação adequada. Esta otimização evita a necessidade de oferta de turmas com poucos/as alunos/as e auxilia na viabilização econômico-financeira dos cursos.

Esse núcleo possibilita também aos/às alunos/as a reopção por outro curso, dentro da área de Engenharia, com pouca perda de carga horária cursada, até completarem o Núcleo Básico.

Ainda nos dois primeiros anos de cada curso de Engenharia, tem-se disciplinas do Núcleo Específico do Curso em todos os períodos/semestres, proporcionando aos/às alunos/as um contato com o campo de trabalho profissional desde o primeiro período/semestre.

9.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A integralização da carga horária do curso de Engenharia de Produção se dará em cinco anos, distribuídos em disciplinas presenciais e semipresenciais com 160 horas de estágio obrigatório e 200 horas de atividades complementares, integralizado em dez períodos/semestres, num total de 4.000 horas. As atividades complementares terão sua carga horária cumprida no decorrer de todo o curso de graduação.

Para atender ao que dispõem o Parecer CNE/CES nº 261/2006 e a Resolução CNE/CES nº 3/2007, quanto à *carga horária mínima dos cursos superiores mensurada em horas*, o trabalho acadêmico efetivo é registrado no Sistema Integrado de Gestão de Acadêmica (SIGA), especificando-se as:

- a) preleções e aulas expositivas presenciais, coordenadas e mediadas efetivamente pelo/a docente em sala de aula;
- b) atividades práticas supervisionadas (APS) e acompanhadas pelo/a professor/a, desenvolvidas externamente à sala de aula.

9.2 MATRIZ CURRICULAR

Resumo das atividades da Matriz Verão:

Resumo	CH
Carga Horária em Disciplinas Teóricas	3200
Carga Horária em Disciplinas Práticas	480
TCC	120
Atividades Complementares	200
Carga Horária Total do curso	4000

Estágio	160
---------	-----

Período	CARGA HORÁRIA				
	Disciplinas	Prática	TCC	Atividades Complementares	Total
1	300	100	0	0	400
2	340	20	0	0	360
3	400	40	0	0	440
4	400	40	0	0	440
5	360	80	0	0	440
6	440	0	0	0	440
7	340	20	0	0	360
8	350	10	0	0	360
9	190	90	40	0	320
10	80	80	80	200	440
	3200	480	120	200	4000

Resumo das atividades da Matriz Inverno.

Resumo	CH
Carga Horária em Disciplinas Teóricas	3200
Carga Horária em Disciplinas Práticas	480
TCC	120
Atividades Complementares	200
Carga Horária Total do curso	4000

Estágio	160
---------	-----

Período	CARGA HORÁRIA				
	Teoria	Prática	TCC	Atividades Complementares	Total
1	340	20	0	0	360
2	300	100	0	0	400
3	400	40	0	0	440
4	400	40	0	0	440
5	440	0	0	0	440
6	360	80	0	0	440
7	350	10	0	0	360
8	340	20	0	0	360
9	80	80	40	200	400
10	190	90	80	0	360
	3200	480	120	200	4000

Período	Atividades de Ensino - Aprendizagem	CARGA HORÁRIA				Total
		Teoria	Prática	TCC	Atividades Complementares	
1º	Leitura e Produção de Texto	40				40
	Desenho Técnico		80			80
	Química Tecnológica	60	20			80
	Fundamentos de Engenharia de Produção	40				40
	Pré-Cálculo	80				80
	Segurança do Trabalho e Ergonomia	40				40
	Projeto Interdisciplinar: Segurança no Trabalho	40				40
	Subtotal	300	100	0	0	400
2º	Filosofia	40				40
	Fundamentos da Geometria Descritiva	40				40
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	80				80
	Introdução à Pesquisa Operacional	40				40
	Física A: Mecânica	60	20			80
	Estatística aplicada à Engenharia	40				40
	Projeto Interdisciplinar: Mecânica Física	40				40
	Subtotal	340	20	0	0	360
3º	Sociologia	40				40
	Cálculo I	80				80
	Ciência e Tecnologia dos Materiais	40				40
	Pesquisa Operacional	80				80
	Planejamento e Controle de Produção	60	20			80
	Física B: Termodinâmica e Fluidos	60	20			80
	Projeto Interdisciplinar: Pesquisa Operacional	40				40
	Subtotal	400	40	0	0	440
4º	Teologia e Cultura	40				40
	Física C: Eletricidade	60	20			80
	Informática aplicada à Engenharia	40				40
	Instalações Industriais e Layout	40				40
	Fenômenos de Transportes	40				40
	Tecnologia Mecânica I	60	20			80
	Cálculo II	80				80
	Projeto Interdisciplinar: Instalações Industriais	40				40
Subtotal	400	40	0	0	440	
5º	Administração de Materiais	80				80
	Computação Gráfica		80			80
	Inovação e Tecnologia	40				40
	Mecânica dos Sólidos	40				40
	Redes de Empresas	80				80
	Resistência dos Materiais	80				80
	Projeto Interdisciplinar: Inovação	40				40
	Subtotal	360	80	0	0	440
6º	Logística na Indústria e no Serviço	80				80
	Metodologia de Gerenciamento de Projetos	80				80
	Metrologia	40				40
	Sistemas de Produção	80				80
	Tecnologia Mecânica II	80				80
	Termodinâmica	40				40
	Projeto Interdisciplinar: Gerenciamento de Projetos	40				40
	Subtotal	440	0	0	0	440
7º	Gestão de Riscos no Trabalho	40				40
	Instalações e Equipamentos Elétricos	40				40
	Manutenção Industrial	80				80
	Métodos Estatísticos de Qualidade	60	20			80
	Processos de Gestão e Sustentabilidade	40				40
	Economia	40				40
	Projeto Interdisciplinar: Manutenção	40				40
	Subtotal	340	20	0	0	360
8º	Administração Financeira e Orçamentária	40				40
	Estratégias de Produção	80				80
	Estrutura e Elaboração de Plano de Negócios	40				40
	Gestão Ambiental	40				40
	Gestão da Cadeia de Suprimentos	80				80
	Gestão de Processos e Indicadores de Desempenho	30	10			40
	Projeto Interdisciplinar: Plano de Negócios e Indicadores	40				40
	Subtotal	350	10	0	0	360
9º	Eletiva	40				40
	Engenharia Econômica	80				80
	Informática Industrial	30	10			40
	Gestão e Sistemas de Qualidade	40				40
	Projeto de Pesquisa			40		40
	Estágio Obrigatório I		80			80
Subtotal	190	90	40	0	320	
10º	Gerenciamento de Energia	40				40
	Trabalho em Equipe e Liderança	40				40
	Trabalho de Conclusão de Curso			80		80
	Estágio Obrigatório II		80			80
	Atividades Complementares				200	200
	Subtotal	80	80	80	200	440
Total Geral		3200	480	120	200	4000

ANO	Período	Atividades de Ensino - Aprendizagem	CARGA HORÁRIA				
			Teoria	Prática	Prática	Atividades Complementares	Total
1º ANO	1ª	Filosofia	40				40
		Fundamentos da Geometria Descritiva	40				40
		Geometria Analítica e Álgebra Linear	80				80
		Introdução à Pesquisa Operacional	40				40
		Física A: Mecânica	60	20			80
		Estatística Aplicada à Engenharia	40				40
		Projeto Interdisciplinar: Mecânica Física	40				40
		Subtotal	340	20	0	0	360
	2ª	Leitura e Produção de Texto	40				40
		Desenho Técnico	0	80			80
		Química Tecnológica	60	20			80
		Fundamentos de Engenharia de Produção	40				40
		Pré-Cálculo	80				80
		Segurança do Trabalho e Ergonomia	40				40
Projeto Interdisciplinar: Segurança no Trabalho		40				40	
Subtotal		300	100	0	0	400	
2º ANO	3ª	Teologia e Cultura	40				40
		Física B: Termodinâmica e Fluidos	60	20			80
		Informática aplicada à Engenharia	40				40
		Instalações Industriais e Layout	40				40
		Fenômenos de Transportes	40				40
		Tecnologia Mecânica I	60	20			80
		Cálculo I	80				80
		Projeto Interdisciplinar: Instalações Industriais	40				40
	Subtotal	400	40	0	0	440	
	4ª	Sociologia	40				40
		Cálculo II	80				80
		Ciência e Tecnologia dos Materiais	40				40
		Pesquisa Operacional	80				80
		Planejamento e Controle de Produção	60	20			80
Física C: Eletricidade		60	20			80	
Projeto Interdisciplinar: Pesquisa Operacional		40				40	
Subtotal		400	40	0	0	440	
3º ANO	5ª	Logística na Indústria e no Serviço	80				80
		Metodologia de Gerenciamento de Projetos	80				80
		Metrologia	40				40
		Sistemas de Produção	80				80
		Tecnologia Mecânica II	80				80
		Termodinâmica	40				40
		Projeto Interdisciplinar: Gerenciamento de Projetos	40				40
		Subtotal	440	0	0	0	440
	6ª	Administração de Materiais	80				80
		Computação Gráfica		80			80
		Inovação e Tecnologia	40				40
		Mecânica dos Sólidos	40				40
		Redes de Empresas	80				80
		Resistência dos Materiais	80				80
Projeto Interdisciplinar: Inovação		40				40	
Subtotal		360	80	0	0	440	
4º ANO	7ª	Administração Financeira e Orçamentária	40				40
		Estratégias de Produção	80				80
		Estrutura e Elaboração de Plano de Negócios	40				40
		Gestão Ambiental	40				40
		Gestão da Cadeia de Suprimentos	80				80
		Gestão de Processos e Indicadores de Desempenho	30	10			40
		Projeto Interdisciplinar: Plano de Negócios e Indicadores	40				40
		Subtotal	350	10	0	0	360
	8ª	Gestão de Riscos no Trabalho	40				40
		Instalações e Equipamentos Elétricos	40				40
		Manutenção Industrial	80				80
		Métodos Estatísticos de Qualidade	60	20			80
		Processos de Gestão e Sustentabilidade	40				40
		Economia	40				40
Projeto Interdisciplinar: Manutenção		40				40	
Subtotal		340	20	0	0	360	
5º ANO	9ª	Gerenciamento de Energia	40				40
		Trabalho em Equipe e Liderança	40				40
		Projeto de Pesquisa			40		40
		Estágio Obrigatório I		80			80
		Atividades Complementares				200	200
		Subtotal	80	80	40	200	400
	10ª	Eletiva	40				40
		Engenharia Econômica	80				80
		Informática Industrial	30	10			40
		Gestão e Sistemas de Qualidade	40				40
		Trabalho de Conclusão de Curso			80		80
		Estágio Obrigatório II		80			80
		Subtotal	190	90	80	0	360
		Total Geral		3200	480	120	200

9.3 ORGANIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS POR ÁREA DE CONHECIMENTO

Área	Disciplina	C.H. Total
Engenharia de Operações e Processos da Produção	Fundamentos de Engenharia Produção	40
	Instalações e Equipamentos Elétricos	40
	Instalações Industriais e Layout	40
	Manutenção Industrial	80
	Metrologia	40
	Planejamento e Controle de Produção	80
	Sistemas de Produção	80
	Tecnologia Mecânica I	80
	Tecnologia Mecânica II	80
	Projeto Interdisciplinar: Instalações Industriais	40
	Projeto Interdisciplinar: Manutenção	40
	Logística	Administração de Materiais
Gestão da Cadeia de Suprimentos		80
Logística na Indústria e no Serviço		80
Redes de Empresas		80
Engenharia da Qualidade	Métodos Estatísticos de Qualidade	80
	Gestão e Sistemas da Qualidade	40
	Gestão de Processos e Indicadores de Desempenho	40
	Projeto Interdisciplinar: plano de negócio e indicadores	40
Gestão Econômica	Administração Financeira e Orçamentária	40
	Engenharia Econômica	80
Ergonomia e Segurança	Gestão de Riscos no Trabalho	40
	Segurança do Trabalho e Ergonomia	40
	Projeto Interdisciplinar: Segurança no Trabalho	40
Engenharia de Produto	Inovação e Tecnologia	40
	Metodologia de Gerenciamento de Projetos	80
	Projeto Interdisciplinar: Inovação	40
	Projeto Interdisciplinar: gerenciamento de projeto	40
Pesquisa Operacional	Introdução à Pesquisa Operacional	40
	Pesquisa Operacional	80
	Projeto Interdisciplinar: Pesquisa Operacional	40
Estratégia e Organizações	Estratégias de Produção	80
	Estrutura e Elaboração de Plano de Negócios	40
	Processos de Gestão e Sustentabilidade	40
	Trabalho em Equipe e Liderança	40
Sistemas de Informação e Conhecimento	Informática Aplicada à Engenharia	40
	Informática Industrial	40
Gestão Ambiental	Gestão Ambiental	40
	Gerenciamento de Energia	40
Metodologia Científica e Tecnológica	Projeto de Pesquisa	40
	Trabalho de Conclusão de Curso	80
Matemática	Pré-Cálculo	80
	Cálculo I	80
	Cálculo II	80
	Estatística Aplicada à Engenharia	40
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	80
Química	Química Tecnológica	80
Desenho	Computação Gráfica	80
	Desenho Técnico	80
	Fundamentos da Geometria Descritiva	40

Física Geral e Aplicada	Fenômenos de Transporte	40
	Física A: Mecânica	80
	Física B: Termodinâmica e Fluidos	80
	Física C: Eletricidade	80
	Mecânica dos Sólidos	40
	Termodinâmica	40
	Projeto Interdisciplinar: Mecânica Física	40
Materiais	Ciência e Tecnologia dos Materiais	40
	Resistência dos Materiais	80
Humanísticas	Teologia e Cultura	40
	Filosofia	40
	Economia	40
	Sociologia	40
	Leitura e Produção de Texto	40
Matemática/Estratégias e Organizações/Gestão Econômica/Humanísticas	Eletiva	40
Estágios e Atividades Complementares	Estágios + Atividades Complementares	400
Total da Carga Horária do Curso		4.000

9.4 ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

O Estágio Obrigatório do Curso de Engenharia de Produção está dividido em duas etapas: O Estágio Obrigatório I e o Estágio Obrigatório II, estando devidamente implementado em consonância com o estabelecido em regulamento próprio.

9.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia de Produção está dividido em duas etapas: O Projeto de Pesquisa e o Trabalho de Conclusão de Curso; a primeira faz parte do nono período/semestre, possuindo 40 horas, e a segunda está presente no décimo período/semestre, com 80 horas, totalizando 120 horas. Essas fases são sequenciais e seguem o Regulamento do Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia de Produção, elaborado pelo NDE e aprovado pelo Colegiado do Curso.

Referente as situações que envolvam plágio e outras fraudes, essas serão analisadas conforme o Regimento Disciplinar do Centro Universitário Metodista – IPA.

9.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares (AC) permitem ao/à acadêmico/a flexibilizar a sua formação profissional e definir a complementação do seu currículo de acordo com seus interesses, buscando desenvolver as competências, por meio de atividades variadas em diferentes áreas do conhecimento. Elas são parte integrante do currículo do curso de Engenharia de Produção atendendo ao disposto nas Diretrizes Curriculares. No curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Metodista – IPA, as atividades complementares são regidas por regulamento próprio aprovado pelo Colegiado do Curso e devem totalizar 200 horas, tornando-se parte da carga horária obrigatória total prevista para o curso. As atividades complementares deverão ser comprovadas com certificados originais, e são compostas por atividades descritas no anexo I deste documento.

Os cursos livres poderão ser utilizados como horas para as atividades complementares. Esses cursos são oferecidos pela IES e abordam assuntos diversos que visam aprimorar a formação geral do aluno.

9.7 DISCIPLINAS ELETIVAS

As disciplinas eletivas constituem-se em disciplinas que o/a discente poderá optar entre aquelas oferecidas pelo curso de Engenharia de Produção, para além daquelas constantes como obrigatórias na matriz curricular. Configuradas como elementos que compõem o currículo e o percurso formativo do/a discente, a oferta de tais disciplinas é condicionada ao planejamento semestral da Instituição e à necessidade do curso. Tais disciplinas reafirmam o compromisso institucional com a flexibilização do currículo, possibilitando aos/às discentes uma margem de deliberação e decisão sobre a sua própria formação.

Em atendimento ao disposto pelo Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002, a qual dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, e o art. 18 da Lei nº 10.098/2000, assim como em sintonia com a missão e os princípios da educação metodista, baseados na inclusão social e no respeito às diferenças, os cursos que constituem o Centro Universitário Metodista – IPA prevêm também a oferta das seguintes disciplinas como: Direito Ambiental,

Seminário: Comunicação e Direitos Humanos, Educação para Relações Étnico-Raciais e LIBRAS.

Torna-se importante que, na sua formação, o/a estudante tenha a oportunidade de conhecer, discutir e refletir sobre eixos transversais fundamentais para a construção de sociedades justas e equalitárias. Tais disciplinas reforçam a vocação do curso na busca pelo desenvolvimento integral do ser humano e do/a cidadão/ã, mediante um processo educacional e acadêmico de caráter emancipatório.

A escolha pela realização das disciplinas eletivas não importará dispensa de Atividades Complementares, assim como de qualquer outro elemento ou disciplina obrigatória constante na matriz curricular do curso. Segue o rol das disciplinas eletivas recomendadas pelo Curso de Engenharia de Produção:

DISCIPLINAS ELETIVAS			CH
Arquitetura	Climatização artificial e eficiência energética		40
Administração	Empreendedorismo		40
Engenharia Civil	Fundamentos para Projetos de Segurança Contra Incêndio		40
Turismo	Língua Inglesa I		40
Pedagogia	LIBRAS		40
Engenharia Civil	Gestão de Projetos e Obras		40
Engenharia Civil	Transporte Ferroviário		40
Humanística	Antropologia (Semipresencial)		40
Publicidade Propaganda	Seminário: Comunicação e Direitos Humanos	INSTITUCIONAL	40
Direito	Direito Ambiental	INSTITUCIONAL	40
Serviço Social	Educação para Relações Étnico Raciais	INSTITUCIONAL	40

9.8 DISCIPLINAS COMUNS

Além das disciplinas humanístico-sociais, algumas disciplinas da área básica, como das exatas e sociais são compartilhadas com outros cursos da Instituição, possibilitando a interlocução entre áreas do conhecimento interdisciplinar, permitindo que os/as discentes tenham a vivência com outras formações profissionais, trabalhando já com a ideia de formação de equipes multidisciplinares.

O curso de Engenharia de Produção possui disciplinas:

- a) comuns a todas as engenharias, contemplando as disciplinas de núcleo básico para as engenharias, de acordo com as diretrizes curriculares;
- b) humanísticas e sociais, comuns aos demais cursos da instituição e que fazem parte da formação humanística definida pelas diretrizes curriculares.

As especificações das respectivas disciplinas encontram-se no quadro a seguir:

Sem	Disciplinas							
01	<i>Leitura e Produção de Texto</i> 40	Pré-Cálculo 80	Química Tecnológica 80	Desenho Técnico 80	Fundamentos de Eng ^a de Produção 40	Segurança do Trabalho e Ergonomia 40		Projeto Interdisciplinar Segurança do Trabalho 40
02	Estatística Aplicada à Engenharia 40	Geometria Analítica e Álgebra Linear 80	Física A Mecânica 80	<i>Filosofia</i> 40	Introdução à Pesquisa Operacional 40	Fundamentos da Geometria Descritiva 40		Projeto Interdisciplinar Mecânica Física 40
03	Cálculo I 80	Ciência e Tecnologia dos Materiais 40	<i>Sociologia</i> 40	Física B Termodinâmica e Fluidos 80	Planejamento e Controle de Produção 80	Pesquisa Operacional 80		Projeto Interdisciplinar Pesquisa Operacional 40
04	<i>Teologia e Cultura</i> 40	Informática Aplicada à Engenharia 40	Física C Eletricidade 80	Instalações Industriais e Layout 40	Fenômenos de Transporte 40	Cálculo II 80	Tecnologia Mecânica I 80	Projeto Interdisciplinar Instalações Industriais 40
05	Mecânica dos Sólidos 40	Administração de Materiais 80	Computação Gráfica 80	Inovação e Tecnologia 40	Redes de Empresas 80	Resistência dos Materiais 80		Projeto Interdisciplinar Inovação 40
06	Termodinâmica 40	Logística na Indústria e no Serviço 80	Metodologia de Gerenciamento de Projetos 80	Metrologia 40	Sistemas de Produção 80	Tecnologia Mecânica II 80		Projeto Interdisciplinar Gerenciamento de Projetos 40
07	<i>Economia</i> 40		Processos de Gestão e Sustentabilidade 40	Instalações e Equipamentos. Elétricos 40	Gestão de Riscos no Trabalho 40	Métodos Estatísticos de Qualidade 80	Manutenção Industrial 80	Projeto Interdisciplinar Manutenção 40
08	Administração Financeira e Orçamentária 40	Gestão da Cadeia de Suprimentos 80	Estrutura e Elaboração de Plano de Negócios 40	Gestão Ambiental 40	Estratégias de Produção 80	Gestão de Processos e Indicadores de Desempenho 40		Projeto Interdisciplinar Plano de Negócios e Indicadores 40
09	Engenharia Econômica 80	Informática Industrial 40	Estágio Obrigatório I 80	<i>Eletiva</i> 40	Projeto de Pesquisa 40	Gestão e Sistemas da Qualidade 40		
10	Trabalho em Equipe e Liderança 40		Estágio Obrigatório II 80		Gerenciamento de Energia 40	Trabalho de Conclusão de Curso 80		
Disciplinas comuns às Engenharias e/ou Arquitetura e Urbanismo								
<i>Disciplinas Comuns aos Demais Cursos da Instituição</i>								

9.9 DISCIPLINAS SEMIPRESENCIAIS

Pautado nas normativas vigentes, o Centro Universitário Metodista – IPA oferta disciplinas semipresenciais em até 20% do currículo regular de cada curso. De acordo

com a Portaria citada, a modalidade semipresencial caracteriza-se como quaisquer atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino e de aprendizagem centrados na autoaprendizagem e com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação que utilizem tecnologias de comunicação remota.

As disciplinas de formação humanístico-sociais, transversais a todos os cursos de graduação, compõem o primeiro rol de disciplinas semipresenciais. A interação e a inter-relação de diferentes alunos/as de diferentes cursos, somado a possibilidade de flexibilização do tempo e a consequente autonomia que isso implica, são o mote para a manutenção e a existência dessas disciplinas em formato semipresencial.

Outras disciplinas do currículo acederão a modalidade semipresencial mediante fluxo específico que implica, entre outras instâncias, a análise do PPC e o deferimento do colegiado de cada curso. No curso de Engenharia de Produção, as disciplinas semipresenciais são Teologia e Cultura, Economia, Filosofia e Sociologia.

9.10 FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

A flexibilização do currículo é característica do projeto que busca responder às demandas sociais contemporâneas, possibilitando a eliminação da rigidez estrutural do curso, facultando ao/à acadêmico/a a valorização de formação e de estudos anteriores ao ingresso no curso, bem como a validação de atividades realizadas fora dos muros da instituição.

A flexibilização entre os cursos ocorre pela oferta de disciplinas comuns, planejadas coletivamente em colegiado, a fim de implementar a integração de temas e desencadear ações pedagógicas ao longo do curso que permitam a interface entre os cursos e o ensino, a pesquisa e a extensão. Entre as atividades culturais e científicas previstas no calendário e que contribuem para a flexibilidade curricular tem-se a Semana Acadêmica com a participação efetiva dos/as estudantes, pois sua produção, planejamento e organização partem de pauta discente, contando com o apoio institucional, via colegiado e da comunidade externa.

Como exemplos de flexibilização curricular, destaca-se a inclusão:

- a) das disciplinas eletivas: em que o/a discente poderá optar dentre o rol das disciplinas indicadas no PPC;

- b) dos projetos interdisciplinares: que reafirmam a opção do curso e o compromisso institucional com a flexibilização do currículo, possibilitando aos/às discentes uma margem de deliberação e decisão na construção da sua própria formação acadêmica, com vistas ao desenvolvimento das competências necessárias ao perfil do egresso/a proposto;
- c) das atividades oferecidas pelo curso: que incluem as ações de extensão como o Projeto Saúde e Segurança no Trabalho envolvendo a comunidade (UBS, escolas, associações, movimentos sociais, comunidade em geral) e integrando-se a outros cursos em seus projetos e programas extensionistas, que encerrou suas atividades em 2017;
- d) das atividades complementares: que também evidenciam a proposição de flexibilização da organização do currículo do curso de 200 horas, exigindo como carga horária curricular;
- e) das atividades do Núcleo de Relações Internacionais.

Núcleo de Relações Internacionais

O Núcleo de Relações Internacionais do Centro Universitário Metodista – IPA possui como missão a promoção da internacionalização na IES, a qual é realizada através dos seguintes meios: mobilidade acadêmica com recepção de alunos estrangeiros para cursarem períodos/semestres letivos no IPA; recepção de professores estrangeiros para ministrarem palestras e aulas; elaboração de convênios para que alunos do IPA sejam recepcionados em instituições estrangeiras para cursarem períodos/semestres letivos no exterior; acompanhamento e apoio aos professores que organizam missões acadêmicas no exterior, levando alunos do IPA ao exterior para realizarem visitas de campo e cursos de extensão durante o período/semestre letivo; organização de eventos no IPA com a presença de palestrantes e convidados estrangeiros; organização e oferta de disciplinas da graduação em inglês e oferta de cursos de inglês para professores e funcionários.

A filosofia institucional do Centro Universitário Metodista – IPA entende que a práxis educacional deva ser orientada para os seguintes princípios: a pessoa como centro do processo educacional; a confessionalidade; fundamentação ética; consciência crítico-cidadã; foco permanente na educação; indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; fortalecimento da identidade institucional: pedagógica, científica, cultural, comunitária e confessional; autonomia para a práxis universitária; visão interdisciplinar; formação profissional mais bem qualificada; prestação de serviços comunitários; identidade com o povo brasileiro e gaúcho; solidariedade internacional; e desenvolvimento sustentável.

Esses princípios apontam para a priorização de uma racionalidade moral-prática e estético-expressiva sobre a racionalidade cognitivo-instrumental, ou seja, a humanidade e as ciências devem contribuir com a produção e distribuição dos saberes universitários.

É nesse sentido que os procedimentos de exclusão, de preconceitos, de violências físicas e mentais e, no caso da universidade, do silêncio, da censura e da interdição são repudiados, material e simbolicamente, em uma vontade expressa de igualdade e justiça social.

A criação de um núcleo de disciplinas humanístico-sociais fomenta, motiva e estimula a interdisciplinaridade de conhecimentos, além dos limites postos pelo cotidiano, reflexão sobre situações costumeiras, vislumbrando outras formas de abarcarmos a diferença e a alteridade. A partir da perspectiva de que o que temos em comum – a nossa ancestralidade antropológica, nossa origem humana, o fato de sermos seres humanos – é o que nos impele a nos diferenciarmos, a produzir culturas e visões de mundo variadas. Assim, é dessa forma que as ementas e bibliografias das disciplinas de formação comum a todo corpo discente do Centro Universitário Metodista – IPA se instituem. As disciplinas humanístico-sociais cumprem um papel de facilitadoras de uma formação cidadã. Através dessas, busca-se propiciar um ensino integrador, reflexivo-crítico e interdisciplinar ao relacionar a Instituição universitária com o mundo real, objetivando uma dimensão crítico-histórica de análise da realidade. Com as disciplinas humanístico-sociais, a Instituição busca propiciar uma capacitação tecnológica com perspectiva humanística. Qualifica-se a formação

especializada com os aspectos confessionais e com a concepção da pessoa cidadã, com respeito e senso crítico.

A democratização interna do Centro Universitário Metodista – IPA não se restringe aos/às seus/suas funcionários/as, professores/as e alunos/as, mas inclui o locus em que o mesmo se situa, a sociedade da qual se origina, abarcando os diferentes e variados segmentos sociais em uma proposta de alteridade integral para diferentes saberes, cores e credos. O pensamento moderno deve refletir diante das solicitações da sociedade complexa de pensar o impensado, de ir além dos limites propostos e vislumbrar novos horizontes. Assim, o núcleo das disciplinas humanístico-sociais pretende dinamizar os espaços de interlocução na comunidade, com os movimentos sociais, com as associações de bairro, com as minorias raciais, étnicas, religiosas, com os diferentes segmentos da sociedade civil através de uma dinamicidade temática semestral e reordenamento permanente de seus planos de ensino a responder efetivamente às agendas postas pela sociedade.

A opção pelas mesmas decorre do entendimento da necessidade de estímulo de ações/atividades/práticas inter/transdisciplinares e também da observância dos ditames da legislação educacional.

As disciplinas de formação humanística têm papel integrador na Matriz Curricular do Curso. Estão distribuídas ao longo dos períodos/semestres e pretendem contribuir com a formação individual no contexto da filosofia institucional.

Foram escolhidas disciplinas de formação humanística para integrarem a matriz curricular do curso: Sociologia, Teologia e Cultura e Filosofia, além das sugeridas como eletivas. Os critérios de escolha foram: aderência à filosofia institucional, coerência com as Diretrizes Curriculares vigentes e disponibilidade de disciplinas já oferecidas pelo Centro Universitário.

11 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

As disciplinas do Curso de Engenharia de Produção estão distribuídas em 10 períodos/semestres, mantendo aproximadamente 400 horas semestrais. No anexo II estão apresentadas as disciplinas que compõe a matriz curricular do curso com sua ementa, carga horária e bibliografia.

11.1 PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DAS EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS

A adequação e a atualização das ementas, bem como das referências bibliográficas, poderão se realizar semestralmente, através de encontros do colegiado do curso, nos quais se procederá a consulta direta em relação à atualização. Estas serão encaminhadas pelo/a coordenador/a do curso, quando houver necessidade.

12 MODALIDADE DE ATIVIDADES CURRICULARES

Constituem-se modalidades de atividades curriculares que, embora não previstas expressamente na matriz curricular do curso, podem integrar o percurso formativo dos/as discentes do curso, sendo aproveitadas como Atividades Complementares.

12.1 EXERCÍCIO DE MONITORIA

O/A acadêmico/a de Engenharia de Produção do Centro Universitário Metodista – IPA poderá exercitar os conhecimentos adquiridos no decorrer de sua formação acadêmica compartilhando-os com colegas por meio de atividades de monitoria. Para tanto, poderá participar de processo seletivo para monitor/a de disciplinas do curso, divulgado por edital de abertura de seleção no portal institucional. Para cada disciplina, são exigidos pré-requisitos específicos essenciais para o desempenho qualificado do/a acadêmico/a na atividade, estabelecidos pelo/a docente responsável. Dentre os critérios seletivos estabelecidos, além do domínio teórico-prático, o/a acadêmico/a deverá ter disponibilidade de 08 a 10 horas semanais para se dedicar à monitoria.

São responsabilidades do/a monitor/a, conforme as diretrizes para atividade de Monitoria:

- a) prestar total esclarecimento aos/às colegas que buscam sanar suas necessidades frente à disciplina;
- b) instigar o saber da disciplina escolhida a fim de acrescentar ao/à colega mais conhecimento;
- c) preencher uma folha de sua presença e relatar por tópicos os assuntos estudados com seus/suas colegas, repassando ao/à professor/a as principais demandas solicitadas na monitoria, conforme Diretrizes das Atividades de Monitoria;
- d) zelar pelo laboratório e/ou ambulatório, repassando as necessidades do mesmo e/ou perda de algum material, sendo o/a responsável pelo mesmo enquanto estiver no local.

O programa de iniciação científica está voltado ao/a acadêmico/a dos cursos de graduação do Centro Universitário Metodista – IPA. Esse programa envolve modalidades de Bolsas de Iniciação Científica.

Durante a formação do/a acadêmico/a, o incentivo à pesquisa é estimulado desde os períodos/semestres iniciais, em sala de aula, e essa ação concretiza-se por meio da sua vinculação a um Projeto de Pesquisa aprovado pelo CONSUNI. Sendo assim, é interesse do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Metodista – IPA estimular a formação de futuros/as pesquisadores/as, tendo como eixo norteador as linhas de pesquisa institucionais, com o intuito de:

- a) permitir ao/à docente a busca de maior envolvimento com os/as acadêmicos/as no sentido de ampliar os focos de aprendizagem;
- b) estimular os/as acadêmicos/as à vocação científica de desenvolvimento de conhecimento;
- c) contribuir para a formação de pesquisadores/as com visão global, mas com enfoque regional de sua área de atuação;
- d) qualificar o corpo docente para os programas de pós-graduação.

Assim, baseado no Programa de Apoio à Iniciação Científica do Centro Universitário, busca-se envolver o/a acadêmico/a de graduação em projetos de pesquisa na modalidade voluntariado para que possa participar dessa atividade.

Nessa perspectiva, o Curso de Engenharia de Produção é parte integrante do Programa de Iniciação Científica do Centro Universitário por meio das três modalidades de bolsas institucionais: Programa Bolsa Interna de Iniciação Científica (PIBIC-IPA), o Programa PIBIC-CNPq e o Programa PROBIC-FAPERGS

Dentre as atividades do/a acadêmico/a pesquisador/a de iniciação científica, em qualquer das modalidades, destacam-se:

- a) participação em vivências que envolvam as etapas de elaboração e desenvolvimento do Projeto de Pesquisa;
- b) reunião e/ou pesquisas bibliográficas pertinentes ao Projeto de Pesquisa;
- c) participação em trabalhos experimentais, desenvolvimento de metodologias de pesquisa, testagem de hipóteses, de técnicas, comparação de resultados e elaboração de conclusões da pesquisa;

- d) participação em outras atividades pertinentes ao projeto;
- e) elaboração de relatórios mensais de atividades que devem ser encaminhados ao/à docente orientador/a.

As regras para concessão de bolsa preveem que a solicitação da mesma deve ser feita no Formulário de Inscrição no Programa, integralmente preenchido. Todas as informações são publicadas por meio de Edital na página principal da Instituição.

São requisitos para ingresso nos programas:

- a) ser acadêmico/a regularmente matriculado/a em curso de graduação e apresentar excelente desempenho acadêmico expresso no histórico escolar, com aprovação em todas as disciplinas. Nos casos de acadêmicos/as com reprovação em alguma disciplina, admite-se a flexibilização, desde que não haja outro/a candidato/a com o referido requisito e desde que justificada pelo/a docente orientador/a;
- b) que o/a acadêmico/a tenha disponibilidade entre 10 a 20 horas semanais de dedicação às atividades de iniciação científica;
- c) ser selecionado/a por edital público;
- d) apresentar Relatório de Atividades a cada três (03) meses e ao final do período de atividade de iniciação científica;
- e) nas publicações e trabalhos apresentados, fazer referência à sua condição de bolsista do Programa de Iniciação Científica do Centro Universitário;
- f) estar recebendo apenas essa modalidade de bolsa por atividade acadêmica;
- g) devolver ao programa, em valores atualizados, a(s) mensalidade(s) recebida(s) indevidamente, caso os requisitos e compromissos estabelecidos nesse item não sejam cumpridos.

A seleção do/a acadêmico/a para o Programa de Iniciação Científica se dá através de edital público. Todas as normas e regulamentos complementares referentes ao Programa de Iniciação Científica (tais como modelo de relatórios, de apresentação de trabalhos, dentre outros), foram definidos pela coordenação de Pesquisa e Pós-Graduação Stricto Sensu e aprovados pelo CONSUNI.

A Coordenadoria de Extensão e Ação Comunitária tem como objetivos a consolidação das relações entre o Centro Universitário Metodista – IPA e a sociedade, a promoção de espaços para a aprendizagem prática dos discentes, o contato com a realidade socioeconômica nacional, o fomento ao bem-estar físico, psicológico e socioeconômico da população, o desenvolvimento de competências e habilidades por parte dos discentes nas suas áreas de conhecimento, a promoção da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Os objetivos mencionados acima são trabalhados na perspectiva da efetivação do compromisso social baseado nos princípios da educação metodista, destacando-se a produção e socialização do conhecimento tendo em vista uma intervenção social reflexiva, crítica e emancipatória.

É um espaço de atuação acadêmica em que se desenvolve a interação e cooperação entre a comunidade universitária e a sociedade, atendendo as demandas dos Cursos nos diferentes contextos sociais, na perspectiva de consolidar os propósitos de responsabilidade social da Instituição.

Para alcançar os objetivos institucionais, a Coordenadoria de Extensão e Ação Comunitária é composta por um conjunto de Programas e seus respectivos Projetos de Extensão. Os programas e projetos contam com dois professores responsáveis pela sua coordenação, os quais desenvolvem atividades extensionistas fora da IES, favorecendo a interação dos alunos com a comunidade.

A extensão promove ainda eventos, tais como, palestras, *workshops* e cursos de extensão, os quais buscam aproximar os/as alunos/as dos/as profissionais que atuam nas diferentes áreas de conhecimento, proporcionando aprofundamento em áreas específicas e a aprendizagem a partir de casos práticos.

Coerente com esses princípios, e em alinhado com as ações da Coordenadoria de Extensão e Ação Comunitária, o Curso de Engenharia de Produção sempre teve como preocupação a participação do corpo docente e discente em eventos científicos, tanto dentro da Instituição, como de caráter nacional e internacional. Anualmente têm sido realizadas Semana Acadêmica, Aula Magna, Visitas Técnicas, Palestras, Oficinas, nos quais são debatidos assuntos de interesse do corpo discente/ docente e são apresentados por profissionais renomados/as tanto a nível local, como do Brasil.

O curso também participa de ações que integram os cursos da área das exatas e das ciências humanas e sociais, assim, muitos dos eventos supracitados são realizados em conjunto com esses cursos, privilegiando prática interdisciplinar e transdisciplinar, mas não esquecendo as especificidades de cada curso.

O corpo docente tem-se destacado por apresentar trabalhos em seminários, congressos, fóruns e eventos afins. Além disso, o curso de Engenharia de Produção busca incentivar a participação do corpo discente em atividades científicas relacionadas à área do conhecimento específico e também às áreas relacionadas à educação, inovação, ciência e tecnologia entre outras.

A presença do Centro Universitário no chamado Quarto Distrito da Zona Norte de Porto Alegre potencializa a viabilização de programas e projetos de inserção comunitária, como os já citados projetos de revitalização do 4º Distrito de Porto Alegre com outros cursos. Essa zona da cidade é reconhecida pela municipalidade com Área de Especial Interesse Urbanístico, tanto na revitalização urbana e edilícia como nos programas de assentamento de população de baixa renda.

Outras oportunidades de inserção do curso na vida comunitária é a parceria com empresas de atividades profissionais correlatas ao curso, incluindo técnicas, práticas orientadas, oportunidade de estágios, etc.

As atividades de extensão poderão ser aproveitadas como carga horária de Atividades Complementares, seguindo Regulamento de Atividades Complementares do Curso.

12.4 PARTICIPAÇÃO E PROMOÇÃO DE EVENTOS CIENTÍFICOS DA ÁREA COM PRODUÇÃO ESPECÍFICA

O corpo discente é incentivado a participar e promover eventos científicos na área da Engenharia de Produção, com o objetivo de divulgar os resultados obtidos durante as atividades acadêmicas. Os eventos científicos incluem salões de extensão e iniciação científica (IC), semanas acadêmica, aulas magnas, grupos de discussão, atividades pedagógicas de ensino e pesquisa, seminários, simpósios, oficinas, feiras e congressos, promovidos na Instituição ou fora dela. Além da divulgação dos estudos realizados, a participação dos/as discentes nesses eventos permite sua inserção na comunidade científica, contribuindo para a sua formação.

12.5 ATIVIDADES PEDAGÓGICAS E CULTURAIS

Além da Semana Acadêmica e da Aula Magna, há uma preocupação do Colegiado do Curso de Engenharia de Produção em estar informando e estimulando o corpo docente e discente a participarem ativamente das atividades pedagógicas e culturais promovidas pela própria instituição, e também realizadas em outros órgãos de caráter científico, educacional e cultural.

As atividades pedagógicas e culturais do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Metodista – IPA apresentam-se nas seguintes modalidades:

- a) Jornadas e Seminários Científicos: eventos voltados para discussões e atualizações técnicas e científicas, envolvendo o corpo docente e os/as acadêmicos/as do curso, bem como, profissionais de outras instituições e de referência na área. Como exemplo, o Curso promove anualmente, de forma sistemática, a Jornada da Engenharia de Produção e o Encontro dos Egressos.
- b) Semana Acadêmica: evento direcionado para debate de temáticas políticas, sociais e culturais, enfatizando a inserção social do engenheiro/a e as políticas de sua atuação profissional;
- c) Visitas Orientadas: visitas a instituições e/ou outros locais de referência na área Engenharia de Produção que possibilitem experiências em outros contextos técnicos, científicos e culturais, buscando acrescentar conhecimentos relevantes na formação acadêmica.

12.6 ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Em cumprimento às normativas vigentes que regulamenta o estágio profissional, o Centro Universitário Metodista – IPA definiu sua política institucional que explicita e regulamenta as atividades que constituem estágio não obrigatório dos cursos de graduação, incluindo o curso de Engenharia de Produção.

O estágio não obrigatório constitui atividade curricular de ensino opcional, embora não prevista diretamente na matriz curricular e poderá ser realizada por discente regularmente matriculado no curso de graduação. Deverá ocorrer em

ambiente de trabalho da parte concedente, mediante a realização prévia de termo de compromisso e acompanhamento efetivo por professor/a orientador/a.

Tendo em vista as possíveis implicações decorrentes da legislação e visando assegurar a confessionalidade e o caráter eminentemente pedagógico da relação de estágio, a política do Centro Universitária Metodista – IPA pressupõe que não serão deferidas as solicitações ou renovações de estágio não obrigatório que tenham por objetivo a realização de atividades não compatíveis com a Visão, Missão e Princípios da Instituição, a Política de Ensino do Centro Universitário Metodista – IPA, e com o Projeto Pedagógico do Curso.

Também não serão deferidas as solicitações ou renovações de estágio não obrigatório que não assegurem o conhecimento, habilidades e atitudes necessárias para o desenvolvimento de competências previstas no perfil do/a egresso/a. Ou ainda de atividades laborais de natureza meramente burocráticas que não agreguem valor à formação do/a discente. Da mesma forma, os/as discentes dos Cursos de Graduação do Centro Universitário Metodista – IPA não poderão realizar as práticas de estágio em locais ou instalações que não disponham das condições necessárias para o desenvolvimento das atividades requeridas.

O estágio não obrigatório não compõe a carga horária curricular obrigatória do curso. Assim, caso o mesmo seja realizado, não dispensará a realização do estágio obrigatório previsto na matriz curricular. A carga horária de realização de estágio não obrigatório poderá ser aproveitada como Atividade Complementar mediante a apresentação de certificado da parte concedente e dentro dos limites previstos no Projeto Pedagógico e no Regulamento de Atividades Complementares do curso.

Considerado como atividade curricular de ensino, o estágio não obrigatório deve ser avaliado respeitando o disposto no Regimento do Centro Universitário Metodista – IPA, sendo sua avaliação efetivada através de dois instrumentos:

- a) do/a discente será exigida a apresentação de relatório das atividades em prazo não superior a 6 meses, do qual o/a professor/a orientador/a deve dar vistas;
- b) do/a professor/a orientador/a será exigido um relatório avaliativo semestral das instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do/a discente.

Não será atribuído nota ou conceito às avaliações, apenas a menção de adequado ou não. Uma vez que essa modalidade de estágio é facultativa, o resultado da avaliação não condiciona a aprovação do/a discente nas demais disciplinas da matriz curricular, nem pode ser exigido como requisito para a colação de grau.

Tendo em vista os requisitos impostos pela legislação, intensifica-se o papel desempenhado pelo Setor de Estágios e Monitorias da Instituição, sob orientação da Coordenadoria de Graduação, constituindo-se o setor encarregado de:

- a) efetivar a articulação acadêmica e operacional do curso (professor/a orientador/a responsável) com o/a discente e com a parte concedente;
- b) efetivar termo de compromisso entre o/a discente e a parte concedente;
- c) efetivar eventuais convênios de concessão de estágio com entes públicos e privados, quando for interesse do Centro Universitário Metodista – IPA;
- d) manter controle e registro dos/as discentes em estágio não obrigatório indicando a parte concedente, o período de estágio e o/a professor/a orientador/a responsável;
- e) manter arquivo de relatórios semestrais de estágio não obrigatório dos/as professores/as orientadores/as e dos/as discentes.

Segundo a legislação, é responsabilidade da IES indicar professor/a orientador/a da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades. São responsabilidades do/a professor/a orientador/a responsável:

- a) acompanhar as atividades exercidas pelo/a discente;
- b) assinar o termo de compromisso;
- c) exigir do/a discente a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 meses, de relatório das atividades;
- d) dar visto nos relatórios das atividades apresentados;
- e) zelar pelo cumprimento do termo de compromisso;
- f) elaborar relatório avaliativo semestral das instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do/a discente.

Uma vez respeitadas as exigências definidas na legislação e as obrigações contidas no termo de compromisso, as atividades desenvolvidas em estágio não-

obrigatório por discente do Centro Universitário Metodista – IPA não configurarão vínculo de emprego com a parte concedente.

13 METODOLOGIA DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

O pensar crítico dos processos naturais e humanos é de fundamental importância para o desenvolvimento de ações modificadoras da realidade local/regional. Assim, confirma-se a necessidade de constante aprimoramento do espaço acadêmico de modo que possa, efetivamente, estar voltado para a formação de sujeitos reflexivos, participativos e cidadãos. O diálogo entre teoria e prática, conhecimento e prática social constitui eixo central do percurso acadêmico, possibilitando ações de transformação da realidade social e do trabalho.

Para tanto, o/a educador/a formador/a deverá buscar estabelecer relações interdisciplinares entre as diferentes áreas do conhecimento, consolidando a formação teórica inerente à ação do/a bacharel/a na sua relação com a prática cotidiana/a e paradigmas que delineiam o projeto pedagógico do curso em pauta.

Com essa abordagem de ensino, busca-se que o/a estudante aprenda no processo de produzir, levantar dúvidas, pesquisar e criar relações que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento. Portanto, promover aprendizagens significativas requer a adoção de práticas pedagógicas que estimulem o desenvolvimento de um profissional autônomo, capaz de identificar e resolver problemas, bem como de integrar-se em equipes de trabalho e grupos diversificados. Desse modo, o/a professor/a deixa de ser apenas ensinante e passa a ser aprendiz e mediador/a na construção do conhecimento, promovendo situações diferenciadas para que o/a estudante possa encontrar sentido naquilo que está aprendendo. O papel do/a professor/a, nesse caso, é o de problematizador, em cujos momentos coletivos com os/as estudantes não podem prescindir do diálogo, na medida em que o/a docente precisa ter clareza de sua intencionalidade pedagógica e saber intervir no processo de aprendizagem do/a estudante para garantir que os conceitos sejam por ele/a compreendidos e sistematizados.

Nesse sentido, as metodologias adotadas pelos/as docentes são fundamentais no desenvolvimento dos objetivos propostos no projeto pedagógico do curso, no intuito de atender ao perfil do egresso pretendido. Logo, a concepção metodológica do Curso de Engenharia de Produção se inscreve como integradora dos componentes curriculares, práticas profissionais e outras atividades ligadas ao curso.

Cabe ressaltar que essa metodologia exige articulações interdisciplinares que implicam aprendizagens diversas no sentido de propor desafios e atividades diversificadas para desenvolvimento das competências e habilidades necessárias à formação do perfil do egresso, tais como:

- a) aulas expositivo-dialogadas, com o apoio de recursos audiovisuais;
- b) saídas de campo e visitas técnicas sempre que relacionadas com o campo de formação;
- c) inserção em comunidades de aprendizagem;
- d) Atividades Práticas Supervisionadas (APS) – fazem parte da estratégia de ensino e de aprendizagem da instituição. São atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação e avaliação de docentes, de maneira a incentivar a autonomia intelectual do/a aluno/a, proporcionado a construção de seu conhecimento de forma significativa, através da investigação, independente do espaço tradicional de sala de aula, expandindo os conceitos de espaços de aprendizagem. Constituem parte da carga horária da disciplina, sendo estas discutidas em colegiado de curso e descritas nos planos de ensino;
- e) problematização de situações e elaboração de projetos interdisciplinares, buscando eixos articuladores entre os diferentes campos do saber;
- f) promoção de ações diferenciadas para inserção do/a acadêmico/a em diversas situações de iniciação científica tais como: análise da realidade social e sua complexidade, estabelecimento de relações entre os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso com ações diagnósticas desencadeadas em disciplinas propícias, acesso a bases de dados da área de formação e demais áreas, consulta a livros, periódicos, além de atividades na biblioteca;
- g) participação em projetos de extensão e pesquisa na área de formação.

Nessa perspectiva, a abordagem de ensino no curso privilegia o encontro entre teoria e prática, entre a aplicação prática do saber da experiência adquirida bem como discute a ética subjacente à sua aplicação.

13.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem no Curso de Engenharia de Produção é concebida como um processo contínuo, sistemático e integral de acompanhamento do nível no qual os/as estudantes se encontram em relação ao alcance dos objetivos desejados na formação do/a profissional em questão.

Nesse sentido, deve ser entendida como um processo indissociável da dinâmica de ensino e de aprendizagem, pois implica a realização de verificações planejadas para obter diagnósticos periódicos do desempenho dos/as estudantes e professores/as em relação à transmissão/assimilação e construção dos conhecimentos, habilidades e atitudes desejadas, possibilitando o replanejamento das ações sempre que necessário.

Para cada sequência de atividades serão estabelecidos os desempenhos e conteúdos mínimos necessários. No início de cada sequência, estudantes e professores/as deverão entrar em acordo sobre os critérios, instrumentos, formas e datas das avaliações. Para a garantia do *feedback* mútuo e maior objetividade possível, serão registradas a evolução e o desenvolvimento gradual do/a estudante com a finalidade de subsidiar o acompanhamento da sua aprendizagem, o que possibilitará interferência imediata no caso da identificação de defasagens.

Como processo cooperativo implica a tomada de decisão de todos/as os/as participantes deste processo (estudantes, professores/as, profissionais dos serviços nos quais ocorre a aprendizagem) em relação ao projeto curricular. Dessa forma, os diferentes momentos da avaliação durante o processo (resultados parciais) legitimam-na como produto apreendido em termos de resultado final.

Para que seja viabilizada dentro desta concepção, é importante que haja clareza quanto às características que nortearão a sua operacionalização:

- a) para ser contínua, a avaliação deve acontecer ao longo de todo o processo de ensino e aprendizagem, realizada em diferentes momentos, não sendo pontual (isolada) nem um momento terminal do processo educativo;
- b) para ser sistemática, a avaliação não pode ser improvisada; deve ser um ato intencional, consciente e planejado como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem. Requer-se clareza quanto às suas finalidades, bem como quanto à utilização de instrumentos e medidas adequadas,

requer-se que seja pensada como uma atividade permanente, permitindo acompanhar passo a passo a evolução do/a estudante na assimilação, construção e produção do seu conhecimento;

- c) para ser integral, a avaliação deve estender-se a todos os domínios do comportamento: cognitivo, afetivo e psicomotor;
- d) para estar voltada ao alcance dos objetivos, a avaliação deve ser planejada de acordo com o perfil profissional delineado no projeto curricular e explicitado na forma de desempenho (conhecimentos, habilidades e atitudes) desejado no/a graduando/a;
- e) para ser indissociável da dinâmica de ensino e aprendizagem, a avaliação deve ser coerente com o projeto pedagógico, no sentido de refletir os princípios que o norteiam. Não pode se limitar a um momento separado ou independente do processo de ensino;
- f) para ser inclusiva, a avaliação deve facilitar ao/à professor/a, quando detectar problemas e/ou dificuldades de aprendizagem, propor alternativas de recuperação desta, integrando o/a estudante na busca persistente do alcance dos objetivos desejados;
- g) para ser abrangente, a avaliação não deve se restringir ao desempenho do/a estudante, mas também fornecer subsídios para avaliar o desempenho do/a professor/a e de outros/as profissionais envolvidos/as na formação acadêmica, auxiliando na tomada de decisões sobre o projeto pedagógico;
- h) para ser cooperativa, a avaliação deve ter atuação ativa de todos/as os/as participantes do processo de ensino e aprendizagem, proporcionando *feedback* mútuo e reflexão sobre o próprio desempenho (auto avaliação).

O processo de avaliação deve ser composto por instrumentos e medidas coerentes com o projeto curricular do curso. Assim, procurando evidenciar modalidades de avaliação em relação aos diferentes momentos do processo, é possível sinalizar alguns instrumentos e medidas:

- a) autoavaliação baseia-se nos objetivos estabelecidos previamente, em momentos significativos do processo; como sondagem inicial do repertório, autocrítica durante o processo e exposição definida sobre o produto/resultado apresentado;

- b) avaliação interpares: entendida como avaliação do desempenho dos sujeitos envolvidos no processo, por seus pares próximos, sejam eles/as professores/as, estudantes ou outros/as profissionais dos serviços onde ocorrem as atividades de aprendizagem;
- c) outras estratégias de avaliação que deverão ser consideradas são: relatórios, provas escritas subjetivas e/ou objetivas, observação sistemática, elaboração de textos/artigos, diferentes formas de pesquisas, etc., possuindo todas referencial teórico que as subsidiem e sustentem, e que se encontram à disposição na literatura ordinária sobre o assunto.

Avaliar o processo de aprendizagem e as atividades práticas na formação profissional é uma das tarefas que mais requerem energia e atenção em todo o processo ensino-aprendizagem. Tradicionalmente, a avaliação cumpre o papel de controle e reprodução, mas pode cumprir um papel de transformação e emancipação sendo constituinte de ação educativa e integradora. Para podermos compreender como a avaliação se engendra e como pode ser um instrumento que favoreça a participação e a inclusão, é importante e necessário analisar seus instrumentos, sua orientação e seus recursos na construção dos saberes; na aquisição de práticas; no desenvolvimento individual, coletivo e institucional.

No contexto da aprendizagem significativa, a avaliação deve ocorrer no próprio processo de trabalho dos/as estudantes, no dia-a-dia de sala de aula, no momento das discussões em grupo. Por esta razão a avaliação deve utilizar-se de muitos instrumentos, evitando assim atrelar a avaliação a um momento ou a uma forma, pois isto desqualificaria a compreensão do processo de aprendizado.

Para estas práticas avaliativas são propostas as seguintes ferramentas:

- a) seminários, entrevistas, atividades em grupo e oficinas;
- b) painéis de projeto;
- c) exposições coletivas de trabalhos com ou sem premiação;
- d) projetos de pesquisa envolvendo estudantes a partir de suas vivências (desenvolvidas ao longo do curso através das disciplinas relacionadas à pesquisa);
- e) provas com questões construídas a partir de situações problemas;
- f) autoavaliação – como reflexão do processo de aprendizagem.

Por fim, considerando o Regimento Institucional, conforme Resolução CONSUNI nº 457 de 07/12/2012, o registro das avaliações é representado por notas com número decimal entre 0,0 (zero) e 10,0 (dez), sendo realizadas, no mínimo, 02 Avaliações Parciais por disciplina, admitindo-se ponderação na obtenção da média final. A nota mínima para aprovação sem Avaliação Complementar é 7,0 (sete). A Avaliação Complementar é realizada ao final do período/semestre, por estudantes cuja Média Final for maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor que 7,0 (sete). A Nota Final é obtida a partir da Média Final somada à Avaliação Complementar, dividida por 2 (dois). É considerado/a aprovado/a o/a aluno/a que obtiver no mínimo 6,0 (seis) como Nota Final. Ainda, a avaliação do processo de aprendizagem abrange aspectos de assiduidade e aproveitamento nos estudos, ambos eliminatórios, em cada componente curricular. A frequência é obrigatória, sendo reprovado/a, independentemente dos resultados obtidos, o/a aluno/a que não apresentar frequência mínima de 75% em cada disciplina.

14 PROPOSTA DE AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A proposta de Autoavaliação do Curso de Engenharia de Produção, atrelada ao Programa de Avaliação Institucional, sugere a reflexão e consolidação acerca do PPC, de sua implementação no que se refere à articulação ensino, pesquisa e extensão e de sua identificação com os princípios e a Missão Institucional. Além disso, contextualizada no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), estabelece a relação dialógica entre os resultados da autoavaliação e da avaliação externa.

Além do atendimento ao SINAES, a prática contínua e coletiva da avaliação constitui acompanhamento importante e indispensável, que contribui para a evolução, crescimento e desenvolvimento dessa IES e, por conseguinte, do Curso de Engenharia de Produção, com vistas a adequações das ações pedagógicas para qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem.

Desse modo, desde 2010/02, por deliberação da Comissão Própria de Avaliação – CPA, o curso e conseqüentemente o seu PPC, contam com um novo instrumento de avaliação *on-line*, aplicado a estudantes e docentes. Tal ferramenta de pesquisa aborda três dimensões: Instalações físicas e serviços da IES e que repercutem no desenvolvimento do Curso; Corpo Docente e Coordenação do Curso; Organização didático-pedagógica do Curso. Os resultados são disponibilizados sob a forma de relatório à Coordenação do Curso e analisados posteriormente junto ao corpo docente. Dessa forma, a manifestação da comunidade acadêmica, por meio de avaliação e autoavaliação, subsidia o redimensionamento das políticas institucionais e também das práticas diretamente relacionadas ao Curso, possibilitando o aprimoramento do PPC vigente.

Igualmente, o Núcleo Docente Estruturante – NDE, utilizando-se das atribuições que lhe são próprias, avalia e atualiza periodicamente o Projeto Pedagógico do Curso em comum acordo com o demais Colegiados.

15 ARTICULAÇÃO ENSINO-PESQUISA-EXTENSÃO NO CURSO

A articulação ensino, pesquisa e extensão constitui-se condição fundamental para a materialização da função precípua do Centro Universitário Metodista – IPA que é a produção e disseminação do conhecimento voltado à transformação social. Através de uma *práxis* acadêmica contextualizada às agudas questões da sociedade contemporânea – em nível local, nacional e internacional, busca o verdadeiro domínio de saberes e tecnologias com as quais cada campo do saber e de atuação profissional se expressa e contribui para o processo evolutivo da humanidade. Por outro, a indissociabilidade leva à consolidação da integração das atividades meio às atividades fins, através de ações engajadas, inter-relacionadas e participativas, contribuindo com a institucionalização e consolidação da identidade e Missão Institucional, bem como para a melhoria dos processos acadêmicos e administrativos cotidianos e na interação entre estudantes, docentes, técnico-administrativos e sociedade civil.

A Filosofia Institucional apresenta o ensino, a pesquisa e a extensão como dimensões indissociáveis, em uma perspectiva interdisciplinar e ética, tendo como princípio a humanização das relações pedagógicas, científicas, culturais e profissionais.

O ensino deve buscar a construção do conhecimento com a perspectiva do desenvolvimento da consciência crítica, do espírito de solidariedade e do comprometimento com a transformação social. Nesta perspectiva, o processo de ensino-aprendizagem desenvolve-se em duas dimensões:

- a) a dimensão disciplinar, cujo papel e relevância de cada disciplina se consolida no fazer pedagógico que garante o aprofundamento específico e a articulação das três grandes áreas do curso;
- b) a dimensão interdisciplinar consubstanciada no diálogo entre disciplinas, que relaciona questões e temas comuns, através das atividades curriculares e extracurriculares.

A pesquisa deve visar a superação da visão reducionista, fruto do modelo mecanicista/positivista, cujos princípios fragmentários e quantitativos reforçam valores da sociedade liberal-capitalista, como o individualismo e a competição, baseados em uma suposta neutralidade da ciência, ao encontro de um novo paradigma que articule o humano, o científico e o social, em uma perspectiva interdisciplinar. Entendemos a

pesquisa como um processo de busca, de investigação que parte da problematização da realidade com a perspectiva da construção/produção de novos conhecimentos. Nesse caminho, a construção e reconstrução do conhecimento se farão a partir do início do curso com a problematização dos conteúdos e a oportunidade de poder aprofundá-los, estimulando o exercício da pesquisa.

A extensão, como processo em que se articulam os conhecimentos construídos e a realidade socioeconômica brasileira, deve estar voltada para a inserção intencional, no contexto das comunidades, tendo em vista o crescimento dos/as alunos/as, professores/as, instituição e sociedade a partir de princípios éticos, solidários e críticos.

A indissociabilidade da extensão com o ensino deve ocorrer a partir da reflexão e da aplicação nas comunidades dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula. Para tanto, os/as alunos/as são estimulados/as a participar dos programas e projetos de extensão por seus professores no início de cada período/semestre. A atividade dos programas e projetos de extensão proporcionam condições adequadas para a produção de pesquisa empírica e bibliográfica com a consequente publicação de artigos, o que representa interessante articulação entre a extensão e a pesquisa.

15.1 LINHAS DE PESQUISA INSTITUCIONAIS

O Centro Universitário Metodista – IPA estrutura as suas ações de pesquisa em um contexto em que o conhecimento torna-se cada vez mais decisivo em todas as atividades, em todos os campos da vida social. O impacto tecnológico da acelerada produção do conhecimento tem alterado substancialmente as relações sociais. Neste contexto de uso intensivo do conhecimento, o Centro Universitário Metodista – IPA coloca-se como instituição inovadora, habilitada ao manejo criativo, interdisciplinar e humanizante da ciência, voltada aos objetivos de um desenvolvimento socialmente justo, ambientalmente sustentável, e economicamente viável. Uma instituição que promove a pesquisa contribui para a produção de uma ciência capaz de integrar a ética à emancipação solidária; um conhecimento que contribui para formação de homens e mulheres irradiadores de valores emancipatórios e superadores de todas as formas de discriminação.

Para tanto, a pesquisa, articulada ao ensino, fornece conhecimentos,

problemas de investigação e espaços para programas, projetos e cursos de extensão, na perspectiva da formação política e cultural. Assim compreendida, a pesquisa tem suas linhas definidas a partir das relações que os cursos estabelecem com as demandas sociais; seus processos e produtos, por sua vez, alimentam e sustentam os cursos e conferem organicidade aos programas e atividades de extensão. Atualmente existem quatro grupos de pesquisa (GP) CNPq/ IPA e onze linhas de pesquisas institucional em desenvolvimento. São elas:

GRUPO DE PESQUISA CNPq/ IPA		Linhas de pesquisa institucional	
GP I	Desenvolvimento Urbano e Alterações Biológicas	LP1	Marcadores biológicos e ambientais
GP II	Programas Especiais em Saúde	LP1	Distúrbios respiratórios e reabilitação
		LP2	Epigenética aplicada à saúde e à doença
		LP3	Exercício físico e saúde
		LP4	Fisioterapia hospitalar e reabilitação
		LP5	Processos de reabilitação e inclusão social nos transtornos do desenvolvimento, do aprendizado e das lesões neuropsicológicas adquiridas.
		LP6	Saúde e inclusão social
GP III	Educação e Inclusão	LP1	Formação em educação e saúde
		LP2	Políticas educacionais, avaliação e inclusão
GP IV	Biomarcadores e Estratégias Terapêuticas Aplicadas no Estudo de Antioxidantes e Oxidantes	LP1	Estresse oxidativo: oxidantes e antioxidantes
		LP2	Neuroquímica

Fonte: Coordenadoria de Pesquisa e Pós-Graduação Stricto Sensu 25/5/2017

A pesquisa é, portanto, um dos principais fatores de legitimação e de reconhecimento acadêmico do Centro Universitário Metodista – IPA, ela deve privilegiar a relação entre o que precisa ser conhecido e o caminho que precisa ser trilhado para conhecer, ou seja, entre conteúdo e método, na perspectiva da construção da autonomia intelectual e ética. Estabelece-se, assim, uma forte articulação entre ensino e pesquisa, na qual a ideia de incorporação de processos supera a concepção racionalista positivista do conteúdo pronto e acabado, fortalecendo uma concepção epistêmica baseada na prática social, ou seja, no modo como o ser humano constrói o conhecimento.

16 INTEGRAÇÃO DO CURSO COM A PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU E A EDUCAÇÃO CONTINUADA

O Centro Universitário Metodista – IPA oferece cursos de pós-graduação *lato sensu* presenciais nas diversas áreas de conhecimento, possibilitando aos egressos dos seus cursos de graduação e aos/às novos/as alunos/as que se especializem em áreas específicas do conhecimento, estando aptos/as ao exercício profissional de forma eficiente, atualizada e em conformidade com os valores da educação Metodista.

O Centro Universitário Metodista – IPA, enquanto polo da Rede Metodista de Educação, oferece cursos de pós-graduação *lato sensu* a distância, possibilitando aos alunos de regiões remotas do Rio Grande do Sul o acesso à educação continuada, ao aperfeiçoamento e à atualização. Os cursos de pós-graduação a distância destacam-se também pelo compromisso com a qualidade e pelo acesso à educação em horário de estudo flexível.

A estruturação do curso, da forma como apresentada com tempo mínimo de 5 anos e com carga horária mínima de horas 4000, prioriza a formação de um/a profissional com forte tendência de seguir os estudos em cursos de Pós-Graduação. O curso de Engenharia de Produção oferece regularmente, os cursos de especialização (Pós-Graduação *Lato Sensu*) em Engenharia de Segurança do Trabalho (desde 2011), em Engenharia de Produção: Gestão de Logística, e Gestão da Inovação nas Organizações (este último desenvolvido em parceria com o curso de Administração). Dentro da modalidade de cursos *lato sensu* multiprofissionais, o curso integra-se aos cursos de especialização em Engenharia de Produção.

17.1 INSTALAÇÕES E LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS

Atualmente, a Unidade DC Navegantes do Centro Universitário Metodista – IPA conta com diferentes laboratórios que atendem aos cursos das áreas das Engenharias, Tecnologias e Artes. Esses espaços primam pela versatilidade de usos, que possibilitam a integração entre os cursos e a realização de atividades práticas. Os laboratórios utilizados para o curso de Engenharia de Produção estão divididos da seguinte forma (anexo III):

- a) Computação Gráfica: ambiente equipado com recursos multimídia, com estações de trabalho adequadas ao uso dos *softwares* de computação gráfica e outros pacotes computacionais específicos;
- b) Desenho: salas mobiliadas com mesas de desenho com régua paralelas, sendo utilizadas para expressão e representação gráfica;
- c) Eletrônica/Física: ambiente com bancadas, equipamentos, dispositivos, componentes, sistemas didáticos, medidores e instalações necessárias às atividades práticas das áreas de eletrônica e física;
- d) Informática: ambiente equipado com recursos multimídia, com estações de trabalho adequadas ao uso de *softwares* específicos aos cursos;
- e) Química e física: ambiente com bancadas, equipamentos, dispositivos, reagentes, vidraria, capela e instalações necessárias às práticas de química.

Para atender a proposta desse PPC, iniciamos a implantação do Laboratório Unidade de Processos e Produtos – UDPP com acompanhamento e apoio técnico do Escritório de Projetos.

17.2 COORDENAÇÃO DE CURSO

O/A coordenador/a de curso, designado/a pela Reitoria, é o/a responsável pela gestão acadêmico-administrativa através de vínculo de tempo integral ou parcial com o Centro Universitário. Suas ações estão voltadas ao gerenciamento do curso em sintonia com a missão institucional, desenvolvendo atividades relevantes ao contínuo

aprimoramento do curso em termos de qualidade, legitimidade e competitividade. O/A coordenador/a de curso, além de possuir as competências definidas para o corpo docente deverá, obrigatoriamente, ter titulação compatível com a formação do curso e cumprir as prerrogativas institucionais para o desempenho da função.

De acordo com o Regimento Institucional, o/a coordenador/a do curso exerce a função executiva das deliberações emanadas do Colegiado de Curso, com atribuições nele definidas. Suas responsabilidades voltam-se para o foco acadêmico-administrativo necessárias para a efetividade do que consta neste Projeto Pedagógico de Curso, buscando o constante aprimoramento e seu desenvolvimento.

17.3 COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado de Curso é o órgão institucional, para todos os efeitos de planejamento, orientação, assessoramento, execução e supervisão da organização acadêmica, administrativa e de distribuição de pessoal no curso. O colegiado reúne-se, ordinariamente, uma vez por mês, e, extraordinariamente, quando convocado pelo/a seu/sua presidente/a. É um colegiado superior com funções deliberativas, normativas e consultivas no âmbito de sua competência, estando sua composição e atribuições descritas nos documentos institucionais.

17.4 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante constitui segmento da estrutura colegiada da gestão acadêmica do curso, com atribuições consultivas, propositivas, e de assessorias sobre matéria, de natureza acadêmica, sendo responsável pela elaboração, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso.

O Núcleo Docente Estruturante será constituído pelo/a Coordenador/a do Curso, como seu/sua presidente/a nato, e por docentes com experiência na instituição e atuantes no curso, com titulação em nível de pós-graduação *Strito Sensu* e regime de trabalho integral ou/e parcial.

As especificações do Núcleo Docente Estruturante, quanto a composição, atribuições e funcionamento são estabelecidas em regulamentação própria elaborada pelos/as seus/suas membros e aprovada pelo Colegiado Ampliado do Curso.

O corpo docente do curso é constituído por profissionais atuantes no campo da Engenharia de Produção e Engenharias. É composto em sua totalidade por mestres e doutores/as, e a maioria atua na área de sua formação no curso.

Recomenda-se que o corpo docente atue de forma coletiva e integrada nas disciplinas, estágios, atividades de pesquisa e extensionistas, tanto nas atividades teóricas quanto nas atividades práticas. Essa forma de atuação requer uma organização pedagógica transversal que valorize o trabalho em equipe e priorize as vivências teórico-práticas.

O corpo docente deve participar efetivamente da elaboração dos planos de ensino das disciplinas, da atualização das ementas e bibliografias do curso, no sentido de promover o desenvolvimento das competências e habilidades indicadas pelo Projeto Pedagógico e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais. Deve, ainda, ser ativo na proposição de novos desafios ao curso e nas transformações necessárias para acompanhar a evolução do conhecimento.

As competências almejadas para o Corpo Docente do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Metodista – IPA não enfocam somente a titulação, mas a agrega a demais qualidades relevantes, tais como: ter responsabilidade social; ser flexível; estar aberto ao novo; ser dinâmico, criativo e capaz de trabalhar em equipe; e lidar com as diversidades de opiniões, conhecimentos e percepções.

Além das qualidades citadas acima, o corpo docente deve manter-se atualizado sobre questões acadêmicas e científicas. Por isso, são estimulados a participarem de Seminários de Formação Pedagógica e a publicarem as suas produções científicas em revistas institucionais e demais eventos da categoria. Os Seminários de Formação são momentos de reflexão das práticas pedagógicas e têm por objetivos a troca de experiências nos manejos pedagógicos, o compartilhamento do conhecimento, a promoção de discussões, para assim, qualificar e aperfeiçoar o corpo docente.

17.6 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção mantém uma rede de apoio com as estruturas técnicas-administrativas do Centro Universitário Metodista, de forma a garantir a gestão pedagógica e administrativa compatível com PDI.

Destaca-se os setores de atuação dos colaboradore(a)s os quais interagem com o curso: funcionários administrativos da Reitoria; das Coordenadorias; dos Serviços Gerais; da Gestão de pessoas e recursos humanos; do setor administrativo, financeiro e contábil; do setor de Tecnologia da Informação (TI), Setor de Vestibular, da Biblioteca; do setor de registro e a Central de Atendimento Integrado – CAI.

Além desses funcionários, o curso dispõe de assistente de curso. Esse agente técnico-administrativo tem por atribuição apoiar, diretamente, à coordenação do curso nos aspectos de execução do planejamento, no registro e encaminhamento dos processos acadêmicos. Também participam na organização documental do Curso e nas atribuições administrativas pertinentes a ele. O corpo técnico-administrativo é formado por pessoal qualificado com nível médio ou superior, com competência administrativa e habilidade para lidar com pessoas.

Para os laboratórios deverão ser contratados/as laboratoristas com formação técnica específica na área industrial e treinamento para uso dos equipamentos.

O Centro Universitário Metodista – IPA possui diversidade de instalações em suas duas unidades, na cidade de Porto Alegre: a Unidade Central IPA, atualmente é subdividida em dois endereços, o principal localizado à Rua Cel. Joaquim Pedro Salgado nº 80 e AMERICANO, à Rua Dr. Lauro de Oliveira, nº 71, ambos no bairro Rio Branco; e a Unidade DC Navegantes, na Rua Frederico Mentz, nº 1.606, no bairro Navegantes.

O planejamento de ambientes é desenvolvido pelo Escritório de Projetos e quando necessário há contratação de assessorias de projetos em diversas áreas técnicas. Cada área do conhecimento tem garantido espaços bem estruturados e em permanente qualificação. Pelo fato de que entre suas edificações estão obras arquitetônicas de quase um século de existência, muitas instalações foram concebidas para diferentes padrões de usuários/as. O convívio com essa herança arquitetônica é relevante, desafiando o escritório de projetos na promoção da adequação, sem menosprezar e preservando esse patrimônio.

Conforto térmico, atualidade tecnológica, ergonomia funcional, adequação dimensional, luminotécnica e acústica são alguns dos critérios perseguidos no planejamento de ambientes, na promoção de conforto, na otimização de recursos e na funcionalidade. Em cumprimento ao seu Plano Diretor Físico, o Centro Universitário Metodista – IPA tem ampliado e qualificado sua infraestrutura física, otimizando espaços para o atendimento nas diferentes unidades.

Salas de aula: o planejamento de salas de aula tem como padrão a turma de 1º período/semestre composta por 50 alunos/as. Para este grupo são estimados 1,20m² por aluno/a e distribuídos preferencialmente no formato retangular, assegurando que a largura não seja inferior a 5,0m. Compõem o conjunto de salas de aula: 50 cadeiras acadêmicas ou classes, quadro branco, quadro mural, conjunto de mesa e cadeira para professor/a, ventiladores (proporção 1/15 alunos/as), lixeira e cortinas; e em grande parte das salas computadores e projetos multimídias. Quando necessário, mobiliários adaptados à pessoas com deficiência são instalados nestes ambientes, atualmente a instituição conta com 12 mesas adaptadas para cadeirantes, e rampas móveis e outros recursos são instaladas em laboratório quando existe a necessidade ou solicitação de adaptação.

Ainda, a Instituição conta com 103 salas de aula assim distribuídas por suas Unidades:

UNIDADES	SALAS
DC Navegantes	20
Central: IPA e Americano	83
Total	103

Fonte: Escritório de Projetos.

Instalações sanitárias: as instalações sanitárias estão distribuídas por todas as Unidades e compõem sanitários masculinos e femininos para alunos/as, professores/as e funcionários/as, com adequação de acesso às pessoas com necessidades especiais.

Junto aos parques esportivos, os sanitários e vestiários são dimensionados e adequados para as respectivas atividades, tendo chuveiros com aquecimento central ou periférico. Há vestiários masculinos e femininos exclusivos para funcionários/as, esses equipados com sanitários, chuveiros, escaninhos individuais e área de repouso.

Ao longo do tempo, a Instituição vem adequando suas instalações sanitárias, construindo novos banheiros e reformados outros, assim como fazendo adaptações para atender às pessoas com deficiência. Os vestiários do prédio G, da Unidade Central IPA, também foram adequados atendendo às demandas do paradesporto.

Atualmente a Instituição conta com 04 sanitários adaptados à norma NBR 9050 na unidade DC e 26 sanitários adaptados na unidade Central, distribuídos em todos os prédios que compõem a Unidade. Os sanitários estão distribuídos da seguinte forma:

UNIDADES	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS ATUAIS
Central IPA e Americano	76
DC Navegantes	04
Total	80

Fonte: Escritório de Projetos.

A rotina diária de limpeza dos sanitários inclui uma higiene completa antes da entrada do turno da manhã e da noite, limpezas sistemáticas durante o funcionamento das Unidades e plantões nos horários de pico (intervalos entre turnos de aulas).

Instalações Acadêmico-Administrativas: a Instituição vem investindo nos espaços acadêmico-administrativos como forma de melhorar o acolhimento ao/à aluno/a. Com a criação da Central de Atendimento Integrado (CAI), ampliaram-se os espaços de atendimento e de espera, todos informatizados e ligados em rede. Com os serviços de secretaria e financeiro trabalhando em conjunto, os processos de atendimento são agilizados, em qualquer das Unidades, destaque para a da Unidade Dc Navegantes que foi ampliada e ganhou espaço de espera em 2013.

A Reitoria e a Coordenadoria de Graduação estão localizadas junto ao *hall* do prédio A da Unidade Central IPA, o que permite ao/à aluno/a o contato direto e acessível com essas instâncias. Ambos os espaços contam com mesas de reuniões para dez pessoas.

A partir de 2012 foi criado o setor de apoio, que está presente em alguns prédios Institucionais, com o objetivo de auxiliar os/as docentes em casos de problemas.

A Instituição também conta com sala de recursos que faz o acompanhamento e apoio aos/às alunos/as PCD's. A sala conta com computadores com softwares específicos para a área, impressora braile e mesa adaptada.

Instalações para Coordenadores de Cursos: estão localizadas na unidade Central (divididas em bacharelado e licenciaturas) e na unidade DC. As coordenações na unidade central possuem instalações junto à biblioteca, separadas em gabinetes por divisórias de 2,10m de altura, os mesmos estão agrupados por área de interesse com o objetivo de propiciar sinergia entre os cursos. O espaço ainda conta com secretaria e espaço para os/as assistentes.

As da unidade DC estão instaladas no prédio A, no segundo pavimento, e também são assessoradas por uma secretaria, além de possuir local para reuniões.

O mobiliário das coordenações é totalmente padronizado, cada coordenador/a conta com computador de uso individual, mesa em L, gaveteiro e armário. Todas as salas de coordenações possuem sistema de ar-condicionado.

Instalações para docentes: a sala dos professores da unidade IPA possui área de 79,00 m², num espaço com mesa de reuniões, espaço de descanso, escaninhos para guardar materiais, secretaria e área de estudos docentes. Nas demais unidades, proporcionalmente ao número de docentes, são disponibilizadas salas de professores.

Todas essas possuem escaninho, espaço de descanso, mesa de reuniões e computadores com acesso à internet.

Instalações para pós-graduação e mestrado: possui 117,43m² e conta com secretaria própria, salas para coordenações e sala de reuniões, espaço para os/as pesquisadores/as e laboratórios específicos, todas com mobiliário adequado e informatizadas.

Áreas de convivência e lazer: em todos os seus endereços, a instituição propicia aos/às seus/suas acadêmicos/as espaços de convivência, lazer e esporte. O IPA conta com área verde de 15.500m², permeada por praças e locais de encontro, com mobiliários e equipamentos que atendem à ergonomia e segurança. Nesta unidade também temos o Centro de Convivência, que possui sete quiosques de alimentação, livraria, loja de uniformes e a farmácia escola (local de prática profissional discente do curso de farmácia).

Em 2014 foi executada uma praça com 370m² na unidade Central IPA, esta possui iluminação cênica, e, para uso noturno, a praça possui 16 bancos com capacidade para 3 pessoas, além de piso de blocos intertravados que permitem o escoamento da água da chuvas.

As unidades contam com espaço de convivência, distribuídos nas edificações que possuem local para exposição de trabalhos, pontos de energia elétrica, mesas de apoio e bancos estofados.

Os espaços esportivos na unidade Central somam 3.515,88m², e são eles:

LOCAL	FUNÇÃO	ÁREA
G205	Musculação	113,66m ²
G210	Ginástica	51,95m ²
G206	Piscina	766,86m ²
H101	Quadra de Esportes	335,41m ²
H103	Quadra de Esportes	335,41m ²
H202	Ginástica Olímpica	542,97m ²
Pátio	Quadra de Esportes Ext	688,40m ²
Pátio	Quadra de Esportes Ext	681,22m ²
	Total:	3.515,88 m ²

Fonte: Escritório de Projetos.

O endereço Americano possui uma área verde de 5.227 m². Suas áreas de convivência e atendimentos estão distribuídos da seguinte forma: bar (totalmente

reformado em 2006), loja de uniformes e refeitório universitário (a cozinha foi totalmente reformada em janeiro de 2007), que produz diariamente 800 refeições. Os espaços esportivos estão divididos em áreas externas, composta por três quadras poliesportivas e um campo de grama sintética, e áreas internas, constituídas por duas quadras poliesportivas totalmente reformadas em 2014, sala de dança, sala de judô e ginástica olímpica.

Na unidade DC Navegantes, os/as acadêmicos/as desfrutam de toda a infraestrutura do Shopping DC Navegantes, além de dois espaços de convivência citados anteriormente.

Laboratórios específicos: a Instituição conta com 143 laboratórios específicos, que atendem às necessidades pontuadas nos diversos PPC dos cursos. Estão distribuídos em todas as Unidades, onde pode-se destacar o espaço das Clínicas Integradas na Unidade Central IPA, que conta com os espaços para práticas dos estágios da área da saúde e atendimento a comunidade.

Auditório/sala conferência: as unidades do Centro Universitário estão equipadas com, pelo menos, uma sala de conferência, com equipamentos de sonorização, multimídia, retroprojeter e acesso à internet, além de mobiliário adequado para assistência e palco elevado.

O endereço da Unidade Central IPA conta com onze salas com recursos multimídia, nove carrinhos móveis (com os mesmos recursos) e dois auditórios. São eles:

- a) Auditório Oscar Machado – área 537,10 m², com capacidade instalada para 548 assentos;
- b) Auditório da Biblioteca – área 302,98m², com capacidade para 300 assentos.

O endereço da Unidade Central IPA/Americano conta com duas salas com recursos multimídia, uma sala com lousa interativa e dois auditórios, são eles:

- a) Auditório Elizabeth Lee – área 417,20 m² – com capacidade instalada para 480 assentos;
- b) Auditório Setor 1 – área 146,7 m² – com capacidade instalada para 100 assentos.

A Unidade DC Navegantes conta com uma sala com recursos multimídia, recursos móveis e auditório com área de 260,00m² e capacidade instalada para 240 assentos.

18.1 BIBLIOTECAS

As bibliotecas do Centro Universitário Metodista – IPA são vinculadas à Reitoria, formando um conjunto de duas unidades, sendo uma biblioteca central e uma biblioteca setorial: Biblioteca Central Guilherme Mylius (Unidade Central IPA) e Biblioteca da Unidade DC (Unidade DC Navegantes). Contam com um/a bibliotecário/a coordenador/a, dois/duas bibliotecários/as e auxiliares de biblioteca.

O acervo das Bibliotecas é composto por livros, teses, dissertações, monografias, trabalhos de conclusão de cursos em CD, normas técnicas, folhetos, periódicos, jornais, revistas, mapas, CDs, CD-ROM, DVD e outros materiais especiais². Sua cobertura temática atende às áreas de ensino, pesquisa e extensão. Além da formação de acervo de apoio às atividades acadêmicas, científicas e culturais. O processamento técnico do acervo é centralizado na Biblioteca Central, identificados no Sistema Sophia Biblioteca em forma de catálogo único.

A Biblioteca localizada na Unidade Central IPA tem seu espaço físico distribuído da seguinte forma:

2º Pavimento

- acervo de periódicos, obras de referência, hemeroteca (jornais e revistas) e o acervo do Instituto Teológico John Wesley;
- serviço de consulta ao Catálogo Online, serviço de circulação, empréstimo, renovação e reservas de material bibliográfico;
- salas de estudos em grupo;
- espaço para estudo individual;
- acesso aos pavimentos: escada e elevador;
- banheiro com acessibilidade para portadores de necessidades especiais;
- guarda-volumes;
- espaço cultural;

²Materiais especiais são documentos como partituras, iconográficos e audiovisuais.

- administração da biblioteca;
- setor de aquisição;
- setor de processamento técnico.

3º Pavimento

- acervo de livros distribuídos nas áreas do conhecimento;
- balcão e sala de referência/mestrado;
- sala de orientação a pesquisa em bases de dados, normalização, COMUT e SCAD;
- lounge;
- serviço de consulta ao Catálogo Online;
- microcomputadores com acesso à Internet.

4º Pavimento – Mezanino

- Área destinada à leitura e estudo.

Em relação à armazenagem, mobiliário e acesso ao acervo:

- a armazenagem das coleções no ambiente da biblioteca, o arranjo das estantes, a disposição dos expositores, estantes, porta CDs e videocassete, estão organizadas de forma a atender a previsão de crescimento e expansão;
- o acervo é limpo periodicamente, guardado em posição vertical;
- o espaço físico é adequado à conservação das diferentes coleções, observando-se a temperatura, umidade, ventilação, iluminação, etc.;
- manutenção necessária às atividades de preservação e conservação do acervo;
- os periódicos são ordenados por títulos de A/Z na ordem crescente, visualizando sempre o último exemplar de cada coleção;
- acessibilidade a portadores de necessidades especiais com inclusão de rampa no acesso principal e elevador no interior da biblioteca;
- sanitários adaptados no pavimento de ingresso garantem condições de melhor atendimento aos portadores de necessidades especiais;
- balcão principal de atendimento, apresenta alturas diferenciadas para atendimento tanto de pessoa em pé quanto em cadeira de rodas;
- sistema de sinalização com placas aéreas, nas paredes e totens;

- sinalização das estantes com placas imantadas para as laterais das mesmas, permitindo a inserção/retirada das placas menores contendo indicação dos assuntos e número de classificação, também imantadas;
- bibliocantos sinalizadores, no sentido vertical das estantes;
- sistema de ventilação natural;
- segurança e proteção contra furto, através do Sistema Antifurto Eletromagnético na circulação do acervo;
- possui sistema de circuito fechado de TV (CFTV);
- janelas com abertura acessível ao público são protegidas externamente por um envoltório feito de chapa de alumínio expandida, de maneira a manter, a qualidade de ventilação, iluminação e permeabilidade visual;
- luminárias locais nos pontos de leitura;
- o/a usuário/a tem livre acesso às estantes, permitindo a verificação in loco dos documentos de que precisa;
- quatro salas para estudos individuais ou em grupo. O/a usuário/a pode solicitar reserva de sala no balcão de atendimento, por telefone ou, ainda, pelo e-mail: sala.estudo@metodistadosul.edu.br;
- microcomputadores para acesso à pesquisa no Catálogo Online;
- microcomputadores para acesso às bases de dados online e em CD-ROM, publicações eletrônicas, Internet, entre outras atividades;
- espaços destinados à leitura e estudo estão integrados aos acervos, criando um ambiente agradável, propiciando ao/à usuário/a proximidade com o material;
- biblioteca aberta à comunidade acadêmica e comunidade em geral durante o horário de funcionamento da Instituição, de forma que seus/suas usuários/as tenham acesso aos recursos da Biblioteca durante sua permanência na Unidade.

A Biblioteca da Unidade DC Navegantes ocupa um único pavimento, com a seguinte distribuição:

- acervo distribuído nas áreas do conhecimento;
- serviço de Referência;
- serviço de consulta ao Catálogo Online, serviço de circulação, empréstimo,

renovação e reservas de material bibliográfico;

- espaço destinado à leitura e estudo;
- guarda-volumes;
- 1 microcomputador para acesso ao Catálogo Online;
- 1 microcomputador para acesso a publicações eletrônicas, bases de dados e Internet;
- balcão de empréstimo (1 microcomputador com impressora e leitor ótico);
- três salas para estudo em grupo;
- três cabines para estudo individual.

O quadro 1 a seguir apresenta a área atual em m² das bibliotecas:

INFRAESTRUTURA	N°	ÁREA	CAPACIDADE
Biblioteca Central Guilherme Mylius			
Acervo de Livros	3	252,2	(1) 67.396
Acervo de periódicos	1	26,7	(1) 14.144
Espaço para Leitura, mais mezanino	4	382	(2) 210
PCs para pesquisa <i>On-line</i> , bases de dados, internet	2	124,5	(2) 16
Lounge	1	42,6	(2) 22
Sala para estudo em grupo	4	192,8	(2) 32
Recepção e atendimento ao usuário	2	60,3	(3) 7
Guarda-volumes	1	31,1	(1) 208
Espaço Cultural	1	46,3	
Administração	1	69,2	
Setor de aquisição	1	31	
Processamento Técnico	1	35	
Banheiros	8	73,8	
Outras (corredores, escadas, elevador, sacadas etc)		386,5	
Total		1.754m²	
Biblioteca da Unidade DC Navegantes			
Acervo de Livros	1	134,69	(1) 7.000
Acervo de periódicos	1	5	4.503
Espaço para Leitura	1	57	(2) 36
Consulta ao Catálogo <i>On-line</i> , bases de dados, internet	1	5,7	(3) 3
Lounge	1	13	(2) 8
Sala para estudo em grupo e individuais	6	22	(2) 12
Recepção e atendimento ao usuário	1	14,5	(3) 1
Guarda-volumes	1	4,4	(1) 30
Total		256,49m²	

Fonte: Escritório de Projetos e Biblioteca.

Legenda: N° é o número de locais existentes; **Área** é a área total em m²; **Capacidade** é: em número de volumes ; em número de assentos; **(3)** em número de pontos de acesso.

O sistema de informatização das Bibliotecas do Centro Universitário Metodista – IPA é gerenciado pelo software Sophia Biblioteca. Este permite que sejam feitos o tratamento, armazenamento e disseminação da informação, utilizando padrões internacionais de biblioteconomia. A Biblioteca Central integra e coordena o Sistema Sophia Biblioteca, que é composto de um catálogo único (Catálogo Online), que reúne o acervo das bibliotecas das unidades.

Para registro do acervo é utilizado o formato bibliográfico USMARC, visando intercâmbio de dados (exportação e importação de registros catalográficos), com padrão de conteúdo AACR2; e a utilização do sistema de classificação CDD. O acervo é cadastrado no Sistema Sophia e identificado com etiquetas de códigos de barras.

O Catálogo Online permite pesquisa simultânea no acervo de todas as Bibliotecas ou em catálogos independentes, recuperando a informação sob forma de busca rápida ou avançada e possibilitando o envio dos resultados por e-mail nos formatos de listas, ABNT, imprimir e salvar MARC-21. O/a usuário/a pode, ainda, definir perfil para disseminação seletiva da informação, recebendo notificações por e-mail de novas aquisições nos assuntos de sua preferência. Além disto, a Biblioteca oferece acesso a Biblioteca virtual da Pearson, com mais de cinco mil títulos para leitura na íntegra nas diversas áreas do conhecimento, consulta às bases de dados e periódicos eletrônicos em CD-ROM e online e pesquisa na internet. As informações recuperadas pelos/as usuários/as podem ser enviadas por e-mail, salvas ou impressas.

Por meio do Sistema Sophia, a Biblioteca controla todas as funções da circulação: empréstimos, renovações, reservas, controle de atrasos e cobrança de taxas por devolução em atraso. As renovações podem ser feitas, inclusive, através do Catálogo Online pela Internet ou nos computadores da Instituição. As reservas de materiais também são efetuadas pelos/as próprios/as usuários/as através do Catálogo Online, no caso do/a usuário/a possuir conta de e-mail cadastrada no sistema, receberá em sua caixa de e-mail uma notificação de que a reserva do material está disponível na biblioteca para retirada.

O sistema Sophia Biblioteca possibilita também, a emissão de relatórios padronizados (MEC), normalizados (ABNT, CCN), gerenciais, estatísticos, log de operações, multi-biblioteca, exportação, controle de acesso.

A política de desenvolvimento de coleções das bibliotecas é um conjunto de atividades, caracterizada por um processo decisório que determina a conveniência de

se adquirir, expandir ou atualizar o acervo, tendo como base critérios previamente definidos. A expansão do acervo bibliográfico ocorre mediante três modalidades de aquisição: compra, doação e permuta. Na modalidade compra a biblioteca atualiza o seu acervo de acordo com recursos orçamentários. O intercâmbio de publicações cumpre papel essencial no desenvolvimento do acervo, pois as coleções crescem também em função de doação e permuta.

O Serviço de Referência tem por objetivo o atendimento personalizado aos/às usuários/as orientando-os/as no uso dos recursos informacionais disponíveis na Biblioteca. Este serviço visa proporcionar a excelência no atendimento aos/às usuários/as orientando-os/as e disponibilizando informações no menor tempo possível. Em destaque os serviços de orientação à normalização, formatação de trabalhos acadêmicos e pesquisa em bases de dados.

O Catálogo Online é um catálogo único que reúne o acervo das bibliotecas. Pode ser acessado no portal <http://ipametodista.edu.br/>, no link biblioteca, ou no endereço eletrônico <http://biblioteca.metodistadosul.edu.br>. A Biblioteca virtual da Pearson, está acessível no portal do aluno/docente em <http://ipametodista.edu.br/>, com usuário e senha.

O Serviço de Circulação contempla empréstimos, devoluções, renovações, reservas, entre outros e tem suas políticas definidas no regulamento da biblioteca, disponível no portal <http://www.metodistadosul.edu.br>, no link biblioteca.

O quadro a seguir apresenta o serviço de empréstimo, com as distinções entre o tipo de material e categoria de usuário/a. O atraso na devolução de exemplares emprestados implica taxa diária por exemplar.

TIPO DE MATERIAL	Livro Tese Folhetos	Material de referência	Multimídia	Periódico (impresso)	Quantidade de exemplares
TIPOS DE USUÁRIOS/AS	Prazos de empréstimo				
Alunos/as de graduação e funcionários/as	7 dias	Consulta local	2 por 3 dias	Consulta local	10
Pós-Graduação	14 dias	Consulta local	2 por 7 dias	Consulta local	10
Direção geral, Pró-reitores/as, Coordenadores/as e Professores/as	14 dias	Consulta local	2 por 7 dias	Consulta local	15
Empréstimo entre Biblioteca	7 dias	Não se aplica	7 dias	Não se aplica	-

Comunidade externa (Literatura / Biografia)	7 dias	Consulta local	3 dias	Consulta local	3
--	--------	-------------------	--------	-------------------	---

Fonte: Biblioteca.

A Biblioteca Central disponibiliza empréstimos de livros de literatura e biografias, para a comunidade em geral.

As bibliotecas oferecem os serviços de cópia e encadernação nos postos autorizados das Unidades; empréstimo entre bibliotecas; apoio à Normalização de Trabalhos Acadêmicos e Científicos de acordo com as normas ABNT; comutação bibliográfica (COMUT) e SCAD – Serviço Cooperativo de Acesso a Documentos da BVS – Biblioteca virtual em Saúde; visita orientada.

Além disso, a biblioteca possui as bases de dados multidisciplinares da CAPES, Science Direct, Scopus, ASTM e Revista dos Tribunais. A Biblioteca digital contempla a produção intelectual dos/as alunos/as dos cursos de graduação e mestrado de acordo com a autorização dos/as mesmos/as.

A Biblioteca Central Guilherme Mylius, na Unidade Central, abre 6 dias na semana e atende à comunidade universitária e comunidade em geral durante o horário de funcionamento da Instituição, de forma que seus/suas usuários/as tenham acesso aos recursos da Biblioteca durante sua permanência na Unidade.

REFERÊNCIAS

BACHELARD, Gaston. **O novo espírito científico**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

BOURDIEU, Pierre. **Estrutura, habitus e prática**. A economia das trocas simbólicas. São Paulo: Perspectiva, 1999.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 27833, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 3, 15 abr. 2004.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 3, 26 set. 2008.

BRASIL. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 28, 23 dez. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 32, 09 abr. 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 11, 22 jun. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 23, 17 set. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 56, 03 jul. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 48, 31 maio 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 70, 18 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 34, 13 dez. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Padrões de Qualidade para Cursos de Graduação em Engenharia**. Brasília: MEC, 1998.

CENTRO UNIVERSITÁRIO METODISTA – IPA. **Estatuto**. Porto Alegre, 2006.

CENTRO UNIVERSITÁRIO METODISTA – IPA. **Regimento Institucional**. Porto Alegre, 2012.

CENTRO UNIVERSITÁRIO METODISTA – IPA. **Plano de Desenvolvimento Institucional – 2014-2018**. Porto Alegre, 2014.

CONFEA. **Projeto de Resolução** (em aprovação): atividades, atribuição de títulos e competências profissionais. Brasília: CONFEA, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

HAWKING, Stephen. **Os gênios da ciência**: sobre os ombros de gigantes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

KUENZER, Acácia Z. Conhecimento e competências no trabalho e na escola. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, maio/ago. 2002.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: UNESP, 2000.

MORIN, Edgar. **La tête bien faite**: Repenser la réforme. Réformer la pensée. Paris: Seuil, 1999.

SPEROTTO, Neila. **Formação no serviço social**: a teoria – a prática. São Paulo: Annablume, 2002.

Ato de Criação do Curso
Resolução do CONSUNI nº 82/2005
Porto Alegre, 14 de outubro de 2005.

Atos de Alteração do Projeto Pedagógico do Curso
Resolução do CONSUNI nº 28/2006
Porto Alegre, 26 de maio de 2006.

Resolução do CONSUNI nº 135/2008
Porto Alegre, 24 de março de 2008.

Resoluções do CONSUNI nº 140/2008
Porto Alegre, 27 de junho de 2008.

Resoluções do CONSUNI nº 166/2008
Porto Alegre, 27 de junho de 2008.

Ad Referendum ao CONSUNI nº 04/2009
Porto Alegre, 30 de abril de 2009.

Resolução do CONSUNI nº 347/2010
Porto Alegre, 22 de outubro de 2010.

Resolução do CONSUNI nº 371/2011
Porto Alegre, 01 de junho de 2011.

Resolução do CONSUNI nº 382/2011
Porto Alegre, 07 de outubro de 2011.

Resolução do CONSUNI nº 421/2012
Porto Alegre, 16 de abril de 2012.

Resolução do CONSUNI nº 429/2012
Porto Alegre, 21 de junho de 2012.

Resolução do CONSUNI nº 446/2012
Porto Alegre, 17 de outubro de 2012.

Resolução do CONSUNI nº 454/2012
Porto Alegre, 17 de outubro de 2012.

Resolução do CONSUNI nº 480/2013
Porto Alegre, 05 de julho de 2013.

Resolução do CONSUNI nº 481/2013
Porto Alegre, 05 de julho de 2013.

Resolução do CONSUNI nº 482/2013
Porto Alegre, 05 de julho de 2013.

Resolução do CONSUNI nº 506/2013
Porto Alegre, 16 de dezembro de 2013.

Resolução do CONSUNI nº 508/2013
Porto Alegre, 16 de dezembro de 2013.

Resolução do CONSUNI nº 547/2014
Porto Alegre, 09 de julho de 2014.

Resolução do CONSUNI nº 570/2014
Porto Alegre, 08 de dezembro de 2014.

Resolução do CONSUNI nº 669/2015
Porto Alegre, 11 de dezembro de 2015.

Resolução do CONSUNI nº 685/2016
Porto Alegre, 15 de julho de 2016.

Resolução do CONSUNI nº 706/2016
Porto Alegre, 08 de dezembro de 2016.

Resolução do CONSUNI nº 714/2017
Porto Alegre, 15 de dezembro de 2016.

Resolução do CONSUNI nº 727/2017
Porto Alegre, 12 de maio de 2017.

Resolução do CONSUNI nº 728/2017
Porto Alegre, 12 de maio de 2017.

Resolução do CONSUNI nº 729/2017
Porto Alegre, 12 de maio de 2017.

Resolução do CONSUNI nº 740/2017
Porto Alegre, 26 de setembro de 2017.

Resolução do CONSUNI nº 745/2017
Porto Alegre, 14 de dezembro de 2017.

Resolução do CONSUNI nº 748/2018
Porto Alegre, 22 de maio de 2018.

ANEXO I: QUADRO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Nº	Descrição das atividades	Indicador	Limite de aproveitamento
ATIVIDADES DE ENSINO (75%)			
1	Monitoria em disciplinas práticas ou laboratórios em áreas afins da formação do curso	Por período/semestre	40
2	Estágios extracurriculares em atividades relacionadas ao seu curso, com reconhecimento institucional.	Por período/semestre	40
3	Disciplinas cursadas durante o período de formação no curso, em cursos de graduações afins da formação profissional (com aprovação)	Para disciplina	80
4	Realização de cursos em áreas afins	Por hora	80
5	Participação de projetos, viagens ou grupos de estudo. Visitas técnicas, etc., relacionados com os objetivos do curso, mediante validação da coordenação.	Por participação	80
6	Participação em comissões organizadoras e órgãos colegiados e representante estudantil.	Por participação	40
7	Participação em seminários e palestras em horários extracurriculares	Por participação	40
8	Proficiência em línguas, preferencialmente, em português e inglês.	Por proficiência	20
9	Cursos Livres oferecidos pelo IPA	Por hora	40
Descrição de atividades de Ensino – 75%			150 horas
ATIVIDADES DE PESQUISA E EXTENSÃO (25%)			
10	Participação em projetos de iniciação científica como bolsista ou voluntário	Por hora trabalhada (50%)	40
11	Publicação indexadas de resumo e artigos em congressos, simpósios, encontros, jornais e revistas especializadas, em áreas afins	Por publicação	40
12	Apresentação ou exposição de trabalhos em simpósios, mostra e similares de trabalhos acadêmicos.	Por apresentação	40
13	Participação em grupos de estudos orientados por docente	Por participação	40
14	Participação em projetos de extensão	Por participação	40
Descrição de atividades de Extensão e Pesquisa – 25%			50 horas
Total Geral			200 horas

Obs. 1: As atividades complementares devem ser comprovadas através de certificado ou atestado oficializado.

Obs. 2: Cursos técnicos e profissionalizantes podem ser computados como atividade complementar, mediante avaliação do Colegiado do Curso de Engenharia de Produção.

ANEXO II: EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO	40	1º
EMENTA:		
Desenvolve autonomia para compreensão geral, detalhada e crítica de textos através do ensino de estratégias de leitura; promove a análise e a produção textual, privilegiando o desenvolvimento das competências linguísticas necessárias à produção acadêmica e ao uso adequado da língua portuguesa na sua variante culta; instiga a reflexão sobre temas da atualidade.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
KOCK, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. Ler e compreender: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2010. Disponível em Biblioteca virtual. KOCK, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. Ler e compreender: os sentidos do texto . São Paulo: Contexto, 2011. Disponível em Biblioteca virtual. MARCUSCHI, Luiz Antônio. Da fala para a escrita: atividades de retextualização . São Paulo: Cortez, 2010. VITRAL, Lorenzo. Gramática inteligente do português do Brasil . São Paulo: Contexto, 2017. Disponível em Biblioteca virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
COELHO, Fábio André. (org.); PALOMANES, Roza (org.). Ensino de produção textual . São Paulo: Contexto, 2016. Disponível em Biblioteca virtual. FIORIN, J. L. e SAVIOLI, F. P. Lições de texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 2006. Disponível em Biblioteca virtual. FONTANA, Niura Maria (org.); PORSCHE, Sandra Cristina (org.) Leitura, escrita e produção oral: propostas para o ensino superior . Caxias do sul: EDUCS, 2011. Disponível em Biblioteca virtual. GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação em prosa moderna . Rio de Janeiro: FGV, 2007. HOUISS, A. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa . Rio de Janeiro: Objetiva, 2004.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
DESENHO TÉCNICO	80	1º
EMENTA:		
Aborda os métodos de representação gráfica instrumental do desenho geométrico e técnico, projeções e perspectivas, corte e seções; apresenta as convenções e normativas; desenvolve técnicas de representação do objeto e do espaço e sua aplicação no desenvolvimento de projetos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
CHING, Francis D.K. Representação gráfica em arquitetura . Porto Alegre: Bookman, 2011. FERREIRA, Patrícia; MICELI, Maria T. Desenho técnico básico . São Paulo: Ao Livro Técnico, 2008. PEIXOTO, Virgílio V.; SPECK, Henderson J. Manual básico de desenho técnico . Rio de Janeiro: LTC, 2009.		

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FERREIRA, Patricia. **Desenho de arquitetura**. Rio de Janeiro: Novo Milênio, 2008.
LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2013.
MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico**. São Paulo, SP: Hemus, 2004.
MARCELO, Virginia Célia C. et al. **Desenho arquitetônico básico**. São Paulo: Pini, 2010.
SILVA, Ailton Santos (org.). **Desenho Técnico**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.
YEE, Rendow. **Desenho arquitetônico**: um compêndio visual de tipos e métodos. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
QUÍMICA TECNOLÓGICA	80	1º
EMENTA:		
Aborda os fundamentos de química geral, aplicações e noções de segurança e preservação do ambiente no que concerne aos fenômenos químicos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
BROWN, Lawrence S. Química geral aplicada à engenharia . São Paulo: Cengage Learning, 2012. FÁBREGA, Francine de Mendonça. Química geral e experimental . Londrina: Editora e Distribuidora Educacional, 2016. Disponível em Biblioteca virtual. GAUTO, M.A.; ROSA, G.R. Processos e operações unitárias da indústria química . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. SHREVE, R. Norris; BRINK Jr., Joseph A. Indústrias de processos químicos . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BRADY, Joel W.; RUSSELL, John W.; HOLUM, John R. Química: a matéria e suas transformações . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. ÇENGEL, Yunus A. Transferência de calor e massa : uma abordagem prática. São Paulo: McGraw-Hill, 2012. DIAS, L.R.S. Operações que envolvem transferência de calor de massa . Rio de Janeiro: Interciência, 2009. FRANCHI, C.M. Controle de processos industriais : princípios e aplicações. São Paulo: Érica, 2011. HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2005 LIMA, Kássio Michell Gomes de; NEVES, Luiz Seixas das. Princípios de química analítica quantitativa . Rio de Janeiro: Interciência, 2015. Disponível em Biblioteca virtual. PARANHOS FILHO, Moacyr. Gestão da produção industrial . Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em Biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	40	1º

EMENTA:
Aborda os principais fundamentos da Engenharia de Produção, a transformação da matéria-prima e a administração do sistema de produção; destaca os principais pré-requisitos e o planejamento e controle da produção com foco na função operacional nas empresas, no planejamento de capacidade, no projeto do processo e do produto.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
CORRÊA, Henrique; GIANESI, Irineu; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle de produção MRP II/ERP . 5.ed. São Paulo: Atlas, 2007. JACOBS, F. Robert; CHASE, Richard B. Administração da produção e de operações . Porto Alegre: Bookman, 2009. LÉLIS, Eliacy Cavalcanti (Org.). Administração da produção . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em Biblioteca virtual. MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção . São Paulo: Atlas, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
ANTUNES, Junico. et al. Sistemas de produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta . Porto Alegre: Bookman, 2008. KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. Administração da produção e operações . 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012. Disponível em Biblioteca virtual. MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando P. Administração da produção . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. SANTOS, Adriana de Paula Lacerda. Planejamento, programação e controle da produção . Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em Biblioteca virtual. WILDAUER, Egon Walter; WILDAUER, Laila Del Bem Seleme. Mapeamento de processos: conceitos, técnicas e ferramentas . Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
PRÉ-CÁLCULO	80	1º
EMENTA:		
Apresenta noções de conjuntos, números reais, operações aritméticas, geometria do triângulo retângulo, equações e inequações, funções, funções lineares, funções quadráticas, funções exponenciais e logarítmicas e funções trigonométricas e aplicações.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
ANTON, Howard. Cálculo . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v.1. DEMANA, Franklin; FOLEY, Gregory D.; KENNEDY, Daniel. Pré-cálculo 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em Biblioteca virtual. HAZZAN, Samuel; MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. Cálculo: funções de uma e várias variáveis . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. NOVAZZI, Adilson; LORETO JUNIOR, Armando Pereira. Cálculo básico: teoria e exercícios . Rio de Janeiro: LCTE, 2011.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. v. 1.		

FINNEY, Ross L. et al. **Cálculo**. 10. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. V. 1. Disponível em Biblioteca virtual.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.

GIBIM, Gabriela Faria Barcelos. **Cálculo diferencial e integral I**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional SA, 2015. Disponível em Biblioteca virtual

MEDEIROS, Valéria Zuma. **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

ROGAWSKI Jon. **Cálculo I**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.1.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
SEGURANÇA DO TRABALHO E ERGONOMIA	40	1º
EMENTA:		
Aborda os fundamentos e conceitos da higiene, saúde e segurança do trabalho e enfatiza os aspectos que envolvem os acidentes e doenças do trabalho, ergonomia e prevenção.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística . São Paulo: Atlas, 2012.		
DRAGONI, José F. Proteção de máquinas, equipamentos, mecanismos e cadeado de segurança . São Paulo: LTr, 2011.		
MATTOS, Ubirajara A. O; MÁSCULO, Francisco S. (Orgs.). Higiene de segurança do trabalho . Rio de Janeiro: Elsevier: Abepro, 2011.		
ROSSETE, Celso Augusto (org.). Segurança e higiene do trabalho . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.		
WACHOWICZ, Marta Cristina. Segurança, saúde e ergonomia . Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em Biblioteca virtual		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. Segurança do trabalho e gestão ambiental . São Paulo: Atlas, 2011.		
BENITE, A.G. Sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho: conceitos e diretrizes para implementação da norma OHSAS 18001 e guia ILO OSH da OIT . São Paulo: Nome da Rosa, 2004.		
COSTA, Marco Antônio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. Segurança e saúde no trabalho: cidadania, competitividade e produtividade . Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.		
EDITORA INTERSABERES (Org.). Saúde e segurança . Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.		
GONÇALVES, Edward Abreu. Manual de segurança e saúde do trabalho . São Paulo: LTr, 2011.		
TAVARES, José C. Tópicos de administração aplicada à segurança do trabalho . 11. ed. São Paulo: SENAC, 2012.		
TESTA, Marcelo (Org.) Gerenciamento de perigos e riscos à saúde (GPRS) São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em Biblioteca virtual		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
PROJETO INTERDISCIPLINAR: SEGURANÇA DO TRABALHO	40	1º

EMENTA:

Aborda a interdisciplinaridade com foco na preparação, elaboração, desenvolvimento, redação e apresentação de um projeto que objetive resolver situações-problema práticas de engenharia acerca de higiene, saúde e segurança do trabalho, integrando as competências desenvolvidas pelo aluno no período.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2012.
DRAGONI, José F. **Proteção de máquinas, equipamentos, mecanismos e cadeado de segurança**. São Paulo: LTr, 2011.
MATTOS, Ubirajara A. O; MÁSCULO, Francisco S. (Orgs.). **Higiene de segurança do trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier: Abepro, 2011.
ROSSETE, Celso Augusto (org.) **Segurança e higiene do trabalho**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.
WACHOWICZ, Marta Cristina. **Segurança, saúde e ergonomia**. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em Biblioteca virtual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2011.
BENITE, A.G. **Sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho**: conceitos e diretrizes para implementação da norma OHSAS 18001 e guia ILO OSH da OIT. São Paulo: Nome da Rosa, 2004.
COSTA, Marco Antônio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. **Segurança e saúde no trabalho**: cidadania, competitividade e produtividade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.
EDITORA INTERSABERES (Org.) **Saúde e segurança**. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.
GONÇALVES, Edward Abreu. **Manual de segurança e saúde do trabalho**. São Paulo: LTr, 2011.
TAVARES, José C. **Tópicos de administração aplicada à segurança do trabalho**. 11. ed. São Paulo: SENAC, 2012.
TESTA, Marcelo (Org.) **Gerenciamento de perigos e riscos à saúde (GPRS)** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em Biblioteca virtual

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
FUNDAMENTOS DA GEOMETRIA DESCRITIVA	40	1º
EMENTA:		
Trata de métodos descritivos de representação gráfica instrumental como suporte à compreensão tridimensional de modelos, por meio do sistema de projeção mongeana; aborda os sistemas de projeções; a representação do ponto, da reta, do plano e de poliedros; aborda e os métodos descritivos através da mudança de planos, rotação e alçamento.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
BORGES, Gladys Cabral de Mello. Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 2002. CARVALHO, Benjamin de A. Desenho geométrico. Rio de Janeiro: Novo Milênio, 2008. PRINCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. Noções de geometria descritiva. São Paulo: Nobel, 2004. vol. 1.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
FORSETH, Kevin. Projetos em arquitetura. Moema: Hemus, 2004. LACOURT, H. Noções e fundamentos de geometria descritiva: ponto, reta, planos, métodos descritivos, figuras. Rio de Janeiro: LTC, 1995. MONTENEGRO, Gildo A. Geometria descritiva. São Paulo: Edgard Blücher, 1991. MONTENEGRO, Gildo A. Inteligência visual e 3-D. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. SILVA, Altair Santos. Desenho Técnico. São Paulo: Pearson, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.		
COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
FÍSICA A - MECÂNICA	80	1
EMENTA:		
Aborda os conteúdos que envolvem as medidas, os movimentos unidimensionais, bidimensional; enfatiza as Leis de Newton, a relação do trabalho e da energia e a conservação do momento linear e colisões.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
DUARTE, Diego (org.) Mecânica básica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em Biblioteca virtual. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1. JEWETT, J. W., SERWAY, R., A. Física para cientistas e engenheiros. São Paulo: Cenage Learning, 2012. 2 v. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 3 v. YOUNG, Hugh D. Sears e Zemansky física: Young & Freedman. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. vol. 1 Disponível em físico e Biblioteca virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BONJORNO, J. R. ... Et al. Física. São Paulo: FTD, 2010. v.1 HEWITT, P.G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2009. v.1.		

LUIZ, M. A. **Física**. Florianópolis: Livraria da Física, 2012. v.1.
SGUAZZARDI, Monica Midori Marcon Uchida (Org.) **Física geral**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
FILOSOFIA	40	1º
EMENTA:		
Aborda questões referentes ao entendimento do que seja filosofia, relacionando-a com outras formas de conhecimento e reflete sobre aspectos históricos de seu desenvolvimento e sobre as possibilidades atuais dos desencadeantes do pensar filosófico; discute as características e a utilidade atual do pensamento de qualidade filosófica, numa perspectiva de reflexão sobre o ser humano e sua condição existencial no mundo de hoje, abordando suas possibilidades de conhecimento e de exercício da ética e da cidadania, enfatizando as relações étnico-raciais no Brasil na perspectiva de uma filosofia da cultura.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
CHAUI, M. Convite à filosofia . 14. ed. São Paulo: Ática, 2010. GALLO, S. (Coord.). Ética e cidadania : caminhos da filosofia (elementos para o ensino da filosofia). 20. ed. São Paulo: Papirus, 2015. Disponível em Biblioteca virtual. NOVAES, J.L.C. Filosofia e seu ensino : desafios emergentes. Porto Alegre: Editora Sulina, 2010. PAVIANI, Jayme. Uma introdução à filosofia . Caxias do Sul: EDUCS, 2014. Disponível em Biblioteca virtual		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
CARVALHO, Ana Paula Comin de et al. Desigualdades de gênero, raça e etnia . Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em Biblioteca virtual CORTELLA, Mario Sergio, BARROS FILHO, Clovis de. Ética e vergonha na cara . Campinas: Papirus, 2014. Disponível em Biblioteca virtual FABRIS, Eli Terezinha Henn, KLEIN, Rejane Ramos (Org). Inclusão e biopolítica . Belo Horizonte: Autêntica, 2013. Disponível em Biblioteca virtual. GIRALDELLI, Paulo Jr. Introdução à filosofia . Barueri, SP: Manole, 2003. Disponível em Biblioteca virtual GUIMARÃES, Bruno Guimarães, ARAÚJO, Guaracy, PIMENTA, Olímpio. Filosofia como esclarecimento . Belo Horizonte: Autêntica, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR	80	1º
EMENTA:		
Aborda a trigonometria e os vetores; destaca os estudos da reta, do plano, das cônicas, bem como das quádras; introduz os sistemas lineares e aborda os espaços vetoriais, as transformações lineares, a ortogonalidade e o autovalor e autovetor.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
FERNANDES, Daniela Barude Álgebra linear . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em Biblioteca virtual. FERNANDES, Luana Fonseca Duarte. Geometria analítica . Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em Biblioteca virtual. MELLO, Dorival A. De; WATANABE, Renate G. Vetores uma iniciação à geometria analítica . São Paulo: Livraria da Física, 2011. SHOKRANIAN, Salahoddin. Exercícios de álgebra linear III: álgebra linear e geometria . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.		

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Pearson Education, 2006. Disponível em meio físico e em Biblioteca virtual.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, Luiz M. et al. **Álgebra linear numérica e computacional**: métodos de krylov para a solução de sistemas lineares. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

CRISPINO, Marcos L. **260 questões resolvidas de álgebra linear**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

GÓES, Anderson Roges Teixeira; GÓES, Heliza Colaço **Números complexos e equações algébricas**. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em Biblioteca virtual

LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações 2**. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012

SANTOS, Fabiano; FERREIRA, Silvimar Fábio. **Geometria analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SHOKRANIAN Salahoddin. **Exercícios em álgebra linear II**: transformações e sistemas lineares. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
INTRODUÇÃO À PESQUISA OPERACIONAL	40	1º
EMENTA:		
Aborda a tomada de decisões tendo como base a modelagem, a abordagem hard e soft, a construção matemática da Programação Linear e sua solução básica.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
ANDRADE, Eduardo L. Introdução à pesquisa operacional . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.		
BARBOSA, Marcos Antônio; ZANARDINI, Ricardo Alexandre. Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão . 3. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.		
PRADO, Darci. Programação linear . Nova Lima: INDG, 2012.		
SILVA, Ermes M. et al. Pesquisa operacional : para os cursos de administração e engenharia. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010		
TAHA, Hamdy A. Pesquisa operacional . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BEZERRA, Cícero Aparecido. Técnicas de planejamento, programação e controle da produção e introdução à programação linear . Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em Biblioteca virtual. Disponível em Biblioteca virtual.		
LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa operacional : na tomada de decisões. 4. ed. São Paulo: Pearson Education, 2012.		
MOREIRA, Daniel Augusto. Pesquisa operacional : curso introdutório. São Paulo: Rio de Janeiro: Cengage, 2010.		
RAGSDALE, Cliff T. Modelagem e análise de decisão . São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
TARAPANOFF, Kira (Org.). Análise da informação para tomada de decisão: desafios e soluções . Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
ESTATÍSTICA APLICADA À ENGENHARIA	40	1º
EMENTA:		

Aborda a estatística descritiva, probabilidade, modelos de distribuições discretas de probabilidade, modelos de distribuições contínuas de probabilidade; distribuições amostrais e testes de aderência dos modelos de distribuição amostral.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
LARSON, R; FARBER, B. Estatística aplicada . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall/Pearson, 2015. Disponível em físico e Biblioteca virtual. MARTINS, G.A.; DOMINGUES, O. Estatística geral e aplicada . 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006. MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. Estatística aplicada à probabilidade para engenharia . 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 MOORE, D.S. A estatística básica e sua pratica . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
BOLFARINE, H; BUSSAB, W. O. Elementos de amostragem . São Paulo: Edgard Blücher, 2012. MORETTIN, Luiz Gonzaga Estatística básica: probabilidade e inferência . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. Disponível em Biblioteca virtual. THOMAS, Ryan. Estatística moderna para engenharia . São Paulo: Campus, 2009. WALPOLE, Ronald E. et al. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual. WITTE, R.S; WITTE, J.S. Estatística . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
PROJETO INTERDISCIPLINAR: MECÂNICA FÍSICA	40	1
EMENTA:		
Aborda a interdisciplinaridade com foco na preparação, elaboração, desenvolvimento, redação e apresentação de um projeto que objetive resolver situações-problema práticas de engenharia acerca de conteúdos que envolvem medidas, movimentos unidimensionais, bidimensional; Leis de Newton, relação do trabalho e da energia, conservação do momento linear e colisões, integrando as competências desenvolvidas pelo aluno no período.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
DUARTE, Diego (org.) Mecânica básica . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em Biblioteca virtual HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1. JEWETT, J. W., SERWAY, R., A. Física para cientistas e engenheiros . São Paulo: Cenage Learning, 2012. 2 v. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 3 v. YOUNG, Hugh D. Sears e Zemansky física: Young & Freedman . São Paulo: Pearson Education, 2006. vol. 1 Disponível em meio físico e em biblioteca virtual		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BONJORNO, J. R. ... Et al. Física . São Paulo: FTD, 2010. v.1. HEWITT, P.G. Física conceitual . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica . 2. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2009. v.1. LUIZ, M. A. Física . Florianópolis: Livraria da Física, 2012. v.1. SGUAZZARDI, Monica Midori Marcon Uchida (Org.) Física geral . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
SOCIOLOGIA	40	2º
EMENTA:		
Busca desenvolver uma visão geral da sociologia em seus temas fundamentais, considerando as diversas perspectivas teóricas oferecidas por suas principais escolas; estuda os elementos estruturantes dos sistemas sociais, seus conflitos e riscos no âmbito das sociedades globalizadas; aborda questões relativas à mudança social e à diversidade cultural no Brasil, lançando um olhar sociológico sobre direitos humanos e demandas específicas dos povos indígenas e afro-brasileiros.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
GIDDENS, Anthony. Sociologia . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. MARTINS, José de Souza. A sociologia como aventura . Memórias. São Paulo: Contexto, 2013. Disponível em Biblioteca Virtual. SENNETT, Richard. A cultura do novo capitalismo . 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BERGER, P., LUCKMANN, T. A construção social da realidade . Rio de Janeiro: Vozes, 2005. CARVALHO, Ana Paula Comin de et al. Desigualdades de gênero, raça e etnia . Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em Biblioteca Virtual. COSTA, Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade . São Paulo: Moderna, 2005. FREYRE, Gilberto. Casa-grande & Senzala . Rio de Janeiro: Record, 2006. GUARESCHI, Pedrinho Sociologia crítica: alternativas de mudanças . 58 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. KURZ, Robert. O Colapso da modernização . 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004. SANTOS, Boaventura de Sousa. (Org.). A globalização e as ciências sociais . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005 SCURO Neto, Pedro. Sociologia ativa e didática . São Paulo: Saraiva, 2004. SINGER, Paul. Globalização e desemprego: diagnósticos e alternativas . 4. ed. São Paulo: Contexto, 2003.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	PERÍODO
CÁLCULO I	80	3
EMENTA:		
Apresenta noções de limite e continuidade; aborda o conceito de derivada de funções reais de uma variável e as regras de derivação; aborda os conceitos de integral indefinida e de integral definida de funções reais de uma variável.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
ANTON, Howard. Cálculo . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.1. HAZZAN, Samuel; MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. Cálculo: funções de uma e várias variáveis . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. NOVAZZI, Adilson; LORETO JUNIOR, Armando Pereira. Cálculo básico: teoria e exercícios . Rio de Janeiro: LCTE, 2011. THOMAS, George B., WEIR, Maurice D., HASS, Joel Cálculo . 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v.1 Disponível em Biblioteca Virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. v. 2		

BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. v. 1.
 FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração** - 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. Disponível em Biblioteca Virtual.
 GIBIM, Gabriela Faria Barcelos **Cálculo diferencial e integral I**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional SA, 2015. Disponível em Biblioteca Virtual
 STEWART, James. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 1.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
FÍSICA B: TERMODINÂMICA E FLUIDOS	80	2º
EMENTA:		
Aborda o estudo da termodinâmica e suas leis; destaca os aspectos mais importantes que envolvem a mecânica dos fluidos, o movimento ondulatório e a óptica geométrica, aliando com os conteúdos mencionados a montagem e realização experimental.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v. 2-4. JEWETT, J. W.; SERWAY, R., A. Física para cientistas e engenheiros . São Paulo: Cengage Learning, 2012, v. 2. YOUNG, H.; FREEDMAN, R. Física II: termodinâmica e ondas . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012. Disponível em Biblioteca virtual. YOUNG, H.; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky. Física . 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016, v. 2-4. Disponível em Biblioteca virtual. TIPLER, P. A., MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.1.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BONJORNO, J. R. ... Et al. Física . São Paulo: FTD, 2010. v.2 HEWITT, P.G. Física conceitual . 11. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica . 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookmann, 2009, v. 1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica . v. 3. 4. ed. Editora Edgard Blücher, 2002. RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Os fundamentos de física . 9. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2007, v. 2. STROBEL, Christian Termodinâmica técnica . Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em Biblioteca virtual TREFIL, James. Física Viva: uma introdução à física conceitual . Rio de Janeiro: LTC, 2006, v. 1.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	40	2º
EMENTA:		
Aborda as propriedades físicas e mecânicas dos materiais, a estrutura da matéria e as ligações atômicas, destacando o uso de materiais cerâmicos, metálicos e poliméricos na engenharia.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
ASKELAND, Donald R.; PHULE, Pradeep Prabhakar. Ciência e engenharia de materiais . São Paulo: CENGAGE, 2008.		

LEIVA, Daniel Rodrigo; RODRIGUES, José de Anchieta. **Engenharia de materiais para todos**. São Paulo: UFSCar, 2010.
 PAVANATI, Henrique Cezar. **Ciência e tecnologia dos materiais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.
 SCHACKELFORD, J. F. **Ciência dos materiais**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2012. Disponível em físico e Biblioteca virtual
 VAN VLACK, Lawrence H. **Princípios de ciência dos materiais**. São Paulo: Blücher, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALLISTER, W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
 CALLISTER, W. D. **Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
 HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 2010. Disponível em físico e virtual.
 NUNES, Laerce de Paula **Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade**. Rio de Janeiro: Interciencia, 2012. Disponível em Biblioteca virtual.
 PAWLICKA, Agnieszka , FRESQUI, Maíra, TRSIC, Milan **Curso de química para engenharia**. Barueri: Manole, 2013. Vol.2 Disponível em Biblioteca virtual.
 RIBEIRO, Carmen Couto. **Materiais de construção civil**. Belo Horizonte: UFMG, 2011.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
PESQUISA OPERACIONAL	80	2º

EMENTA:

Aborda os conceitos e histórico da pesquisa operacional e os princípios da modelagem e da otimização de sistemas; enfoca a programação linear; insere também a análise de sensibilidade e a teoria dos grafos e fluxos em redes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, Eduardo. L. **Introdução à pesquisa operacional**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
 BARBOSA, Marcos Antônio; ZANARDINI, Ricardo Alexandre. **Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão**. 3. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em biblioteca virtual.
 LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional: na tomada de decisões**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009.
 SILVA, Ermes M. et al. **Pesquisa operacional: para os cursos de administração e engenharia**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
 TAHA, Hamdy A. **Pesquisa operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BASSANEZI, Rodney Carlos **Introdução ao cálculo e aplicações**. São Paulo: Contexto, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.
 BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.
 BEZERRA, Cícero Aparecido. **Técnicas de planejamento, programação e controle da produção e introdução à programação linear**. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.
 HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à pesquisa operacional**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Pesquisa operacional**: curso introdutório. São Paulo: Rio de Janeiro: Cengage, 2010.
 OGATA, Katsuhiko **Engenharia de controle moderno**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em Biblioteca virtual.
 PRADO, Darci. **Programação linear**. Nova Lima: INDG, 2012.
 RAGSDALE, Cliff T. **Modelagem e análise de decisão**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
 SILVA, Reinaldo O. da **Teoria da administração**. São Paulo: Prentice Hall, 2008. Disponível em Biblioteca virtual.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO	80	2º
EMENTA:		
Aborda o planejamento integrado de produção, de vendas e operações, e de necessidades de materiais, por meio dos sistemas MRP/MRP II/ERP; trabalha os conceitos de produção puxada e empurrada, e neste contexto os conceitos de produção Just in Time e a Teoria das Restrições (TOC) com seus conceitos associados.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
CORRÊA, Henrique; GIANESI, Irineu; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle de produção MRP II/ERP . 5.ed. São Paulo: Atlas, 2007. KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. Administração da produção e operações . 8.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual. MARTINS, Petrônio Garcia, LAUGENI, Fernando P. Administração da produção . 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
ANTUNES, Junico. et al. Sistemas de produção : conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008. CHIAVENATO, Idalberto. Gestão da produção : uma abordagem introdutória. 3. ed. São Paulo: Manole, 2014. Disponível em biblioteca virtual. CHIAVENATO, Idalberto. Planejamento e controle da produção . 2. ed. São Paulo: Manole, 2011. Disponível em Biblioteca virtual. JACOBS, F. Robert; CHASE, Richard B. Administração da produção e de operações . Porto Alegre: Bookman, 2009. MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção . São Paulo: Atlas, 2002.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
PROJETO INTERDISCIPLINAR: PESQUISA OPERACIONAL	40	2º
EMENTA:		
Aborda a interdisciplinaridade com foco na preparação, elaboração, desenvolvimento, redação e apresentação de um projeto que objetive resolver situações-problema práticas de engenharia acerca de conteúdos relativos à pesquisa operacional, integrando as competências desenvolvidas pelo aluno no período.		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ANDRADE, Eduardo. L. **Introdução à pesquisa operacional**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- BARBOSA, Marcos Antônio; ZANARDINI, Ricardo Alexandre. **Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão**. 3. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.
- LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional: na tomada de decisões**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009.
- SILVA, Ermes M. et al. **Pesquisa operacional: para os cursos de Administração e Engenharia**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- TAHA, Hamdy A. **Pesquisa operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em físico e em Biblioteca virtual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BASSANEZI, Rodney Carlos **Introdução ao cálculo e aplicações**. São Paulo: Contexto, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.
- BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.
- BEZERRA, Cícero Aparecido. **Técnicas de planejamento, programação e controle da produção e introdução à programação linear**. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em biblioteca virtual.
- HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à pesquisa operacional**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- MOREIRA, Daniel Augusto. **Pesquisa operacional: curso introdutório**. São Paulo: Rio de Janeiro: Cengage, 2010.
- OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de controle moderno**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em Biblioteca virtual.
- PRADO, Darci. **Programação linear**. Nova Lima: INDG, 2012.
- RAGSDALE, Cliff T. **Modelagem e análise de decisão**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- SILVA, Reinaldo O. da. **Teoria da administração**. São Paulo: Prentice Hall, 2008. Disponível em biblioteca virtual.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
TEOLOGIA E CULTURA	40	2º
EMENTA:		
<p>Examina o fenômeno religioso e o significado da religião na organização humana, numa perspectiva multidisciplinar, a partir da formação cultural e religiosa brasileira, levando em consideração a contribuição das matrizes religiosas indígenas e africanas; aborda a diversidade religiosa numa perspectiva de respeito, diálogo e tolerância.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>ALVES, Luiz Alberto Sousa. Cultura religiosa: caminhos para a construção do conhecimento. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual</p> <p>GIL FILHO, Sylvio Fausto Espaço sagrado estudos em geografia da religião. Curitiba: Intersaberes, 2012 Disponível em biblioteca virtual</p> <p>SILVA, Clemildo Anacleto da; RIBEIRO, Mario Bueno. Intolerância religiosa e direitos humanos: mapeamentos de intolerância. Porto Alegre: Ed. Universitária Metodista IPA, 2007.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		

ALVES, Rubem. **O que é religião**. 13. ed. São Paulo: Loyola, 2012.
 ALVES, Rubem. **O enigma da religião**. 7. ed. Campinas: Papirus, 2008.
 HOCKS, Klaus. **Introdução à ciência da religião**. São Paulo: Loyola, 2010.
 MATA, Sérgio da. **História & religião**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2010. Disponível em biblioteca virtual
 TEIXEIRA, Faustino Luís Couto. **Sociologia da religião: enfoques teóricos**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
 USARSKI, Frank (Org.). **O espectro disciplinar da ciência da religião**. São Paulo: Paulinas, 2007.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
FÍSICA C: ELETRICIDADE	80	2º
EMENTA:		
Aborda os principais conceitos e fundamentos da eletricidade, do magnetismo e da física quântica, aliando com os conteúdos mencionados a montagem e a realização de experimentos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v.3-4. TIPLER, P. A., MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.2-3. YOUNG, H.; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky. Física III: eletromagnetismo . 12. ed. Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual. YOUNG, H.; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky física . 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016, v. 3-4. Disponível em biblioteca virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
FLARYS, Francisco Eletrotécnica geral: teoria e exercícios resolvidos . 2. ed. Barueri: Manole, 2013. Disponível em biblioteca virtual GRIFFITHS, David J. Eletrodinâmica . São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2014. Disponível em biblioteca virtual. HEWITT, P.G. <i>Física conceitual</i> . 11. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica . 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookmann, 2009, v. 3-4. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica . 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2002. v. 3-4. QUEVEDO, C. P. Ondas eletromagnéticas . São Paulo: Pearson Education, 2010. Disponível em biblioteca virtual. RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Os fundamentos de física . 9. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2007, SILVA, E. C.; SANTIAGO, A. J.; MACHADO, A. F.; ASSIS, A. S. Eletromagnetismo: fundamentos e simulações . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em Biblioteca virtual. TREFIL, James. Física Viva: uma introdução à física conceitual . Rio de Janeiro: LTC, 2006, v. 3.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
INFORMÁTICA APLICADA À ENGENHARIA	40	2º
EMENTA:		

Destaca os principais conceitos básicos para construção de algoritmos; aborda a sequência e a importância nos processos de tomada de decisão e os aspectos que envolvem as estruturas condicional e de repetição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CONCILIO, Ricardo; FURLAN, Marco A.; GOMES, Marcelo; SOARES, Márcio. **Algoritmos e lógica de programação**: um texto introdutório para engenharia. São Paulo: CENGAGE, 2012.

GUEDES, Sérgio (Org.) **Lógica de programação algorítmica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em biblioteca virtual.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de computadores. São Paulo: Érica, 2013.

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagens de programação**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, William Pereira. **Lógica de programação de computadores**: ensino didático. São Paulo: Érica, 2013.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gome; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estrutura de dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. Disponível em biblioteca virtual

PAIVA, Severino. **Introdução à programação**: do algoritmo às linguagens atuais. São Paulo: Ciência Moderna, 2008.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos**: com implementação em Pascal e C. São Paulo: CENGAGE, 2002.

FARRER, H. **Algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

FORBELLONE, A.L.; EBERSPACHER, Henri. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturação de dados. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. Disponível em biblioteca virtual.

WIRTH, Niklaus. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS E LAYOUT	40	2º
EMENTA:		
Aborda os aspectos que envolvem a localização industrial, os fatores envolvidos no projeto da fábrica e os tipos de arranjo físico; destaca a perda de carga em tubulações de processos industriais, as instalações de bombeamento, de ventilação, de refrigeração e de ar condicionado, de vapor e de ar comprimido; oportuniza a elaboração de um projeto de fábrica e a simulação aplicada ao projeto de fábrica.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos . Rio de Janeiro: LTC, 2012.		
BATTESINI, Marcelo. Projeto e leiaute de instalações produtivas . Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em biblioteca virtual.		
CAMPOS, M. C., TEIXEIRA, H. C. Controles típicos de equipamentos e processos industriais . 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010.		
MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997.		
MACINTYRE, A.J. Equipamentos Industriais e de Processos . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		

CAIÇARA JUNIOR, Cicero. **Sistemas integrados de gestão: ERP - uma abordagem gerencial**. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.

GROOVER, P. Mikell. **Automação industrial e sistemas de manufaturas**. São Paulo: Pearson Education, 2012. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.

LUGLI, Alexandre Baratella. **Redes industriais de automação industrial**. São Paulo: Érica, 2012.

ROLLINGS, John P. **Manual de Ar Comprimido e Gases**. São Paulo: Prentice Hall, 2004. Disponível em Biblioteca virtual.

METALPLAN. **Manual de ar comprimido**. São Paulo: Metalplan, 2010.

ROSÁRIO, João Maurício. **Automação industrial**. São Paulo: Barauna, 2009.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
TECNOLOGIA MECÂNICA I	80	2º
EMENTA:		
Apresenta a classificação e seleção de materiais de construção mecânica e os seus tratamentos; os fundamentos dos processos de conformação mecânica, dos processos que envolvem solidificação e da metalurgia do pó, descrevendo as variáveis de processo, as máquinas utilizadas e os equipamentos diversos envolvidos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
FISCHER, U. et al. Manual de tecnologia metal mecânica . São Paulo: Blucher, 2012.		
PAVANATI, Henrique Cezar. Ciência e tecnologia dos materiais . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.		
SILVA, A. L., MEI, P. R. Aços e ligas especiais . São Paulo: Editora Blucher, 2011.		
SIMELLI, E. R. SANTOS, P. A. Plásticos de engenharia: Principais tipos e sua moldagem por injeção . São Paulo: Artliber, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
COLPAERT, H. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns . São Paulo: Editora Blucher, 2012.		
GUESSER, Wilson Luiz. Propriedades mecânicas dos ferros fundidos . São Paulo: Edgard Blucher, 2009.		
PAWLICKA, Agnieszka; FRESQUI, Maíra; TRSIC, Milan Curso de química para engenharia . Barueri: Manole, 2013. Vol.2. Disponível em Biblioteca virtual.		
PEREIRA, Celso Pinto Moraes. Mecânica dos materiais avançada . Rio de Janeiro: Interciência, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.		
RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. Processos de laminação de produtos longos de aço . São Paulo: ABM, 2010.		
SHACKELFORD, James F. Ciência dos materiais . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008. Disponível em Biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
FENÔMENOS DE TRANSPORTES	40	2º
EMENTA:		
Apresenta os fundamentos dos fenômenos de transporte, da estática dos fluidos; aborda as equações fundamentais com volumes de controle finitos; destaca os escoamentos externos e internos, a condução em regimes permanente e transitório, a convecção e a radiação e os fundamentos de transferência de massa.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		

BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de transporte para engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Disponível em biblioteca virtual.
FOX, Robert W. **Introdução à mecânica dos fluidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
LIVI, Celso Pohlmann. **Fundamentos de fenômenos de transporte**. São Paulo: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BISTAFA, Sylvio R. **Mecânica dos fluidos**: noções e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
CANEDO, Eduardo Luís. **Fenômenos de transporte**. São Paulo: LTC, 2010.
ÇENGEL, Yumus. **Mecânica dos fluidos**: fundamentos e aplicações. Porto Alegre: AMGH, 2011.
MUNSON, Bruce R. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. São Paulo: Blücher, 2012.
SESHADRI, Varadarajan; PARREIRAS, R.T.; SILVA, C. A. da; SILVA, I. A. da. **Fenômenos de transporte**: fundamentos e aplicações nas Engenharias Metalúrgica e de Materiais. São Paulo: ABM, 2010.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
CÁLCULO II	80	2 ^o
EMENTA:		
Aborda os métodos de integração de funções reais de uma variável; apresenta uma introdução sobre funções de várias variáveis, de derivadas parciais, de integral de linha e de integral de superfície.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral . 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2012. v. 2. GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B : funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. Disponível em biblioteca virtual. LORETO JUNIOR, Armando Pereira; LORETO, Ana Célia da Costa. Cálculo 3 : resumo teórico e exercícios. Rio de Janeiro: LCTE, 2012. RODRIGUES, André Cândido Delavy; SILVA, Alciony Regina Herdérico S. Cálculo diferencial e integral a várias variáveis . Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em biblioteca virtual STEWART, James. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 2.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
ANTON, Howard. Cálculo . 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. v. 2. ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de múltiplas variáveis . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 3. FACCIN, Giovanni Elementos de cálculo diferencial e integral Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em biblioteca virtual. HAZZAN, Samuel; MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. Cálculo : funções de uma e várias variáveis. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. ROGAWSKI Jon. Cálculo I . Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 2. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson, 2005. v. 2. THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo . 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v.2 Disponível em biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
PROJETO INTERDISCIPLINAR: INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS	40	2º
EMENTA:		
Aborda a interdisciplinaridade com foco na preparação, elaboração, desenvolvimento, redação e apresentação de um projeto que objetive resolver situações-problema práticas de engenharia acerca de conteúdos relativos a instalações industriais, integrando as competências desenvolvidas pelo aluno no período.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos . Rio de Janeiro: LTC, 2012.		
BATTESINI, Marcelo. Projeto e leiaute de instalações produtivas . Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em biblioteca virtual.		
CAMPOS, M. C., TEIXEIRA, H. C. Controles típicos de equipamentos e processos industriais . 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010.		
MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997.		
MACINTYRE, A.J. Equipamentos Industriais e de Processos . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
CAIÇARA JUNIOR, Cicero. Sistemas integrados de gestão: ERP - uma abordagem gerencial . 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.		
GROOVER, P. Mikell. Automação industrial e sistemas de manufaturas . São Paulo: Pearson Education, 2012. Disponível em meio físico e virtual.		
LUGLI, Alexandre Baratella. Redes industriais de automação industrial . São Paulo: Érica, 2012.		
ROLLINGS, John P. Manual de Ar Comprimido e Gases . São Paulo: Prentice Hall, 2004. Disponível em Biblioteca virtual.		
METALPLAN. Manual de ar comprimido . São Paulo: Metalplan, 2010.		
ROSÁRIO, João Maurício. Automação industrial . São Paulo: Barauna, 2009.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
COMPUTAÇÃO GRÁFICA	80	3º
EMENTA:		
Trata de métodos de representação digital, bidimensional e tridimensional, do desenho geométrico e técnico, por meio de projeções e perspectivas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
BALDAM, Roquemar de L.; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2012: utilizando totalmente . São Paulo: Érica, 2012.		
LIMA, Cláudia C. N. A. Estudo dirigido de AutoCAD 2012 . São Paulo: Érica, 2012.		
NETTO, Claudia Campos Estudo dirigido de Autocad 2016: para Windows . São Paulo: Érica, 2016.		
OLIVEIRA, Adriano de; COSTA, Lourenço; BALDAM, Roquemar de Lima. AutoCAD 2016: utilizando totalmente . São Paulo: Érica, 2016.		
RIBEIRO, Antônio Clelio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. Curso de desenho técnico e Autocad . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em biblioteca virtual.		

SILVA, Ailton Santos. **Desenho técnico**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em biblioteca virtual.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JUNIOR, Lima; WIRTH, Almir. **AutoCAD 2011: para iniciantes e intermediários**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

KATORI, Rosa. **AutoCAD 2011: modelando em 3D e recursos**. São Paulo: Érica, 2012.

OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD 2010: modelagem 3D e renderização**. São Paulo: Érica, 2011.

OLIVEIRA, Mauro Machado de. **Autodesk autoCAD 2010: guia prático 2D, 3D e perspectiva**. São Paulo: Komedi, 2012.

OMURA, George. **Dominando o AutoCAD 2010 e o AutoCAD LT 2010**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

SILVEIRA, Samuel João da. **Aprendendo AutoCAD 2011: simples e rápido**. Florianópolis: Visual Books, 2011.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	80	3º
EMENTA:		
Aborda os elementos de isostática e o comportamento físico dos materiais com ênfase no estudo das tensões e deformações específicas desenvolvidas em peças sujeitas a solicitações simples e compostas; destaca o projeto de vigas, a análise da deflexão em vigas fletidas e em colunas esbeltas excentricamente comprimidas e o efeito de esforços torcionais em eixos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
BEER, Ferdinand P.; DEWOLF, John T.; JOHNSTON JUNIOR, E. Russell. Resistência dos materiais . São Paulo: MC Graw Hill - Artmed, 2012.		
BOTELHO, Manoel H. C. Resistência dos materiais: para entender e gostar . São Paulo: Edgard Blücher, 2008.		
HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais . 7. ed. Rio de Janeiro: Prentice, 2010. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.		
MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais . São Paulo: Érica, 2012.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
ASKELAND, Donald R.; PHULE, Pradeep Prabhakar. Ciência e engenharia de materiais . São Paulo: CENGAGE, 2008.		
CALLISTER, W. D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada . Rio de Janeiro: LTC, 2012.		
GARCIA, Amauri. Ensaio dos materiais . Rio de Janeiro: LTC, 2012.		
HIBBELER, R. C. Análise das estruturas . 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em biblioteca virtual.		
KURBAN, A. Análise estrutural: usando métodos clássicos e métodos matriciais . Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
PEREIRA, Celso Pinto Moraes. Mecânica dos materiais avançada . Rio de Janeiro: Interciência, 2014. Disponível em biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS	80	3º

EMENTA:
Aborda a gestão de suprimentos e o sistema de administração de materiais; ressalta a classificação e a aquisição de materiais, o controle e armazenamento de estoques e a logística de materiais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de materiais : uma abordagem introdutória. 3. ed. São Paulo: Manole, 2014. Disponível em biblioteca virtual.
DIAS, M. A. P. Administração de materiais : princípios, conceitos e gestão. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
DIAS, M. A. P. Administração de materiais : uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 2010.
GONÇALVES, Paulo Sérgio. Administração de materiais . 3. ed. São Paulo: Campus, 2010.
POZO, Hamilton. Administração de recursos materiais e patrimoniais : uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
BALLOU, Ronald H. Logística empresarial : transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 2007.
GONÇALVES, Paulo Sérgio. Logística e cadeia de suprimentos : o essencial. Barueri, SP: Manole, 2013. Disponível em Biblioteca virtual.
LÉLIS, Eliacy Cavalcanti (Org.). Administração de materiais . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em biblioteca virtual.
MARTINS, Petrônio G.; ALT, Paulo R.C. Administração de materiais e recursos patrimoniais . São Paulo: Saraiva, 2011.
PAOLESCHI, Bruno. Almoxarifado e gestão do estoque do recebimento, guarda e expedição a distribuição do estoque . São Paulo: Érica, 2012.
WANKE, Peter F. Gerência de operações : uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 2010.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
MECÂNICA DOS SÓLIDOS	40	3º
EMENTA:		
Aborda os sistemas estruturais sob os aspectos do seu comportamento físico, com ênfase no comportamento mecânico de corpos rígidos em equilíbrio sob ação de forças externas; destaca as propriedades geométricas das seções planas e o desenvolvimento de esforços internos elementos estruturais.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros : estática. São Paulo: Bookmann, 2006.		
GILBERT, A. M. Fundamentos da análise estrutural . São Paulo: McGraw Hill-Artmed, 2009.		
SORIANO, H. L. Estática das estruturas . São Paulo: Ciência Moderna, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
HIBBELER, R. C. Análise das estruturas . 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em Biblioteca virtual.		
HIBBELER, R. C. Estática : mecânica para engenharia. São Paulo: Prentice Hall, 2012. Disponível em físico e Biblioteca virtual		

MARTHA, L. F. **Análise de estruturas: conceitos e métodos básicos.** Rio de Janeiro: Campus, 2010.
 MERIAN, J. L. **Mecânica para engenharia: estática.** Rio de Janeiro: LTC, 2013.
 TIPLER, P. A., MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
REDES DE EMPRESAS	80	3º
EMENTA:		
Explora os conceitos, os fundamentos, mensuração de desempenho e as estratégias de competitividade das cadeias produtivas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>AMATO NETO, João. Gestão de sistema locais de produção e inovação (Clusters e APLs): um modelo de referência. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>BALESTRIN, Alsones; VERSCHOORE, Jorge. Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p> <p>BARNEY, Jay B.; HESTERLY, William S. Administração estratégica e vantagem competitiva: conceitos e casos. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em Biblioteca virtual.</p> <p>BERTAGLIA, Paulo R. Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.</p> <p>SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
<p>AMATO NETO, João. A era do ecobusiness: criando negócios sustentáveis. São Paulo: Manole, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.</p> <p>BALLOU, Ronald H., Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>BOWERSOX, D. J.; CLOSS D. J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>CAMPOS, Luiz Fernando Rodrigues; BRASIL, Caroline V. de Macedo. Logística: teia de relações. Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em Biblioteca virtual.</p> <p>CHRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimento. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p> <p>KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. Administração da produção e operações. 8.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>ZACCARELLI, Sergio B. et al. Cluster e redes de negócios: uma nova visão para gestão dos negócios. São Paulo: Atlas, 2008.</p>		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
INOVAÇÃO E TECNOLOGIA	40	3º
EMENTA:		
Explora os conceitos gerais e básicos, relacionados à gestão da inovação tecnológica, à evolução da inovação e seus fundamentos tecnológicos, os modelos de inovação tecnológica; aborda a tecnologia como fonte de competitividade, a gestão da propriedade		

industrial, os incentivos governamentais à inovação tecnológica e a prospecção tecnológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMATO NETO, João. **Gestão de sistema locais de produção e inovação (Clusters e APLs):** um modelo de referência. São Paulo: Atlas, 2009.
 GIGLIO, Zula Garcia; WECHSLER, Solange Muglia; BRAGOTTO, Denise. **Da criatividade à inovação.** Campinas, SP: Papyrus, 2016. Disponível em biblioteca virtual.
 REIS, Dálcio Roberto dos. **Gestão da inovação tecnológica.** 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2008. Disponível em biblioteca virtual.
 SUZIGAN, Wilson; ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e.; FERRAZ, Silvio Antônio. **Em busca da inovação:** interação universidade-empresa no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. Disponível em biblioteca virtual.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa:** meio ambiente e competitividade. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em Biblioteca virtual.
 LENZI, Fernando César. et al. **Talentos inovadores na empresa:** como identificar e desenvolver empreendedores corporativos. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual.
 PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Criatividade e Inovação.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em biblioteca virtual.
 PHILIPPI JR, Arlindo; FERNANDES, Valdir; PACHECO, Roberto C.S. **Ensino, pesquisa e inovação: desenvolvendo a interdisciplinaridade.** Barueri, SP: Manole, 2008. Disponível em biblioteca virtual.
 VALERIANO, Dalton. **Moderno gerenciamento e projetos.** São Paulo: Prentice Hall, 2005. Disponível em biblioteca virtual.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
PROJETO INTERDISCIPLINAR: INOVAÇÃO	40	3º

EMENTA:

Aborda a interdisciplinaridade com foco na preparação, elaboração, desenvolvimento, redação e apresentação de um projeto que objetive resolver situações-problema práticas de engenharia relativas à inovação, integrando as competências desenvolvidas pelo aluno no período.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMATO NETO, João. **Gestão de sistema locais de produção e inovação (Clusters e APLs):** um modelo de referência. São Paulo: Atlas, 2009.
 GIGLIO, Zula Garcia; WECHSLER, Solange Muglia.; BRAGOTTO, Denise. **Da criatividade à inovação.** Campinas, SP: Papyrus, 2016. Disponível em Biblioteca virtual.
 REIS, Dálcio Roberto dos. **Gestão da inovação tecnológica.** 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2008. Disponível em Biblioteca virtual.
 SUZIGAN, Wilson; ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e.; FERRAZ, Silvio Antônio. **Em busca da inovação:** interação universidade-empresa no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. Disponível em Biblioteca virtual.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa:** meio ambiente e competitividade. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em biblioteca virtual.
 LENZI, Fernando César. et al. **Talentos inovadores na empresa:** como identificar e desenvolver empreendedores corporativos. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual.

PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Criatividade e Inovação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em Biblioteca virtual.

PHILIPPI JR, Arlindo; FERNANDES, Valdir; PACHECO, Roberto C.S. **Ensino, pesquisa e inovação: desenvolvendo a interdisciplinaridade**. Barueri, SP: Manole, 2008. Disponível em biblioteca virtual.

VALERIANO, Dalton. **Moderno gerenciamento e projetos**. São Paulo: Prentice Hall, 2005. Disponível em biblioteca virtual.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
LOGÍSTICA NA INDÚSTRIA E NO SERVIÇO	80	3º
EMENTA:		
Aborda essencialmente a logística empresarial; mantém uma visão integrada com as demais áreas empresariais de forma sistêmica, abrangendo ambientes globalizados e desenvolve no aluno uma visão dessa área na busca de resultados empresariais.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
BALLOU, Ronald H., Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.		
BERTAGLIA Paulo R. Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.		
CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em físico e biblioteca virtual.		
GONÇALVES, Paulo Sérgio. Logística e cadeia de suprimentos: o essencial . Barueri, SP: Manole, 2013. Disponível em biblioteca virtual.		
SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. Cadeia de suprimentos: projeto e gestão . Porto Alegre: Bookman, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BALLOU, Ronald H., Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física . São Paulo: Atlas, 2007.		
CORRÊA, Henrique Luiz. Gestão de redes de suprimento: integrando cadeias de suprimento no mundo globalizado . São Paulo: Atlas, 2010.		
DIAS, M. A. P. Administração de materiais: uma abordagem logística . São Paulo: Atlas, 2010.		
LUMARE JÚNIOR, Giuseppe. Valor econômico do cliente no transporte: uma teoria de encomendas . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em Biblioteca virtual.		
MEGLIORINI, Evandir. Custos: análise e gestão . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em biblioteca virtual.		
PADOVEZE, Clóvis Luís; TARANTO, Fernando Cesar. Orçamento empresarial: novos conceitos e técnicas . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. Disponível em Biblioteca virtual.		
PARANHOS FILHO, Moacyr. Gestão da produção industrial . Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual.		
SCHLÜTER, Mauro Roberto. Sistemas logísticos de transportes . Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em Biblioteca virtual.		
WANKE, Peter F. Gerência de operações: uma abordagem logística . São Paulo: Atlas, 2010		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
------------	---------------	-----

METODOLOGIA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS	80	3º
EMENTA:		
Aborda metodologias de gerenciamento de projetos, enfatizando o planejamento e as etapas de gerenciamento; abrange as áreas de conhecimento e o ciclo de vida de um projeto.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
FOGGETTI, Cristiano. Gestão ágil de projetos . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em Biblioteca virtual. INSTITUTE, Project Management. Guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos: (guia PMBOK) . 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. TRENTIM, Mario Henrique. Gerenciamento de projetos: guia para as certificações CAPM e PMP . São Paulo: Atlas, 2011. VARGAS, Ricardo Viana. Manual prático do plano de projeto: utilizando o PMBOK Guide . 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de. Gestão de projetos . São Paulo: Prentice Hall, 2005. Disponível em Biblioteca virtual. DINSMORE, Paul Campbell; CAVALIERI, Adriane. Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos . 4. ed. São Paulo: Qualitymark, 2011. HAROLD, Kerzner; SALADIS, Frank. P. Que os executivos precisam saber sobre gerenciamento de projetos . Porto Alegre: Bookman, 2011. KERZNER, Harold. Gerenciamento de projetos: uma abordagem para planejamento, programação e controle . São Paulo: Edgard Blucher, 2011. NEWTON, Richard. O gestor de projetos . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. Disponível em Biblioteca virtual. RAZZOLINI FILHO, Edelvino. Gerência de produtos para a gestão comercial: um enfoque prático . Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em Biblioteca virtual. VALERIANO, Dalton. Moderno gerenciamento de projetos . São Paulo: Prentice Hall, 2005. Disponível em Biblioteca virtual. VARGAS, Ricardo Viana. Gerenciamento de projetos . 7. ed. São Paulo: Brasport, 2011.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
METROLOGIA	40	3º
EMENTA:		
Apresenta os conceitos da metrologia industrial, medição da incerteza, erros e confiabilidade de instrumentos metrológicos; aborda as técnicas de medição dimensional e de medição de temperatura; aborda os conceitos de calibração e confirmação metrológica.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André R. de. Fundamentos de metrologia científica e industrial . Barueri: Manole, 2014. Disponível em físico e biblioteca virtual FISCHER, U. et al. Manual de tecnologia metal mecânica . São Paulo: Blucher, 2012. LIRA, F. Metrologia na indústria . São Paulo: Érica, 2012. SANTOS, Josiane Oliveira dos. (Org.). Metrologia e normalização . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em biblioteca virtual. TOLEDO, José Carlos de. Sistemas de medição e metrologia . Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em biblioteca virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		

DIAS, José Luciano de Mattos. **Medida normalização e qualidade**: aspectos da história da metrologia no Brasil. Rio de Janeiro: Inmetro, 1998

LEITE, Álvaro Emílio. **Introdução a física**: aspectos históricos, unidades de medidas e vetores. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.

SANTANA, Reinaldo Gomes. **Metrologia**. Curitiba: Editora LT, 2012.

SILVA NETO, João Cirilo da. **Metrologia e controle dimensional**: conceitos, normas e aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 2012

Vocabulário internacional de termos de metrologia legal: portaria INMETRO nº 163 de 06 de setembro de 2005. 5.ed. Rio de Janeiro: SENAI, 2008.

Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia. 5. ed. Rio de Janeiro: SENAI, 2007.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
SISTEMAS DE PRODUÇÃO	80	3º
EMENTA:		
Aborda os principais conceitos de apoio aos sistemas de produção desenvolvido no Fordismo/Taylorismo, no Sistema Toyota de Produção e na Teoria das Restrições; aborda aspectos de sistemas tecnológicos inovadores aos sistemas de produção.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
ALBERTIN, Marcos Ronaldo; PONTES, Heráclito Lopes Jaguaribe. Gestão de processos e técnicas de produção enxuta . Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em Biblioteca virtual.		
CORRÊA, Henrique; GIANESI, Irineu; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle de produção MRP II/ERP . 5.ed. São Paulo: Atlas, 2007.		
KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. Administração da produção e operações . 8.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012. Disponível em físico e Biblioteca virtual.		
MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando P. Administração da produção . 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
ALBERTIN, Marcos Ronaldo; PONTES, Heráclito Lopes Jaguaribe. Administração da produção e operações . Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em Biblioteca virtual.		
ANTUNES, Junico. et al. Sistemas de produção : conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008.		
CAIÇARA JUNIOR, Cicero. Sistemas integrados de gestão: ERP - uma abordagem gerencial . 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.		
COSTA JUNIOR, Eudes Luiz. Gestão em processos produtivos . Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em Biblioteca virtual.		
JACOBS, F. Robert; CHASE, Richard B. Administração da produção e de operações . Porto Alegre: Bookman, 2009.		
MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.		
SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção . São Paulo: Atlas, 2002.		
SOBRAL, Felipe; PECL, Alketa. Teorias da administração . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
------------	---------------	-----

TECNOLOGIA MECÂNICA II	80	3°
EMENTA:		
Apresenta a importância da usinagem com ferramentas de geometria definida e não definida e dos processos de usinagem não convencionais; aborda as condições econômicas de usinagem; introduz noções de programação CNC, de processos para moldagem de peças poliméricas e dos aspectos construtivos de máquinas-ferramenta e máquinas de transformação de polímeros.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
FISCHER, U. et al. Manual de tecnologia metal mecânica . São Paulo: Blucher, 2012. SASS, F. Dubbel: manual da construção de máquinas . 13. ed. São Paulo: Hemus, 2004. v. 2. SIMIELLI, E. R; SANTOS, P. A. Plásticos de engenharia: principais tipos e sua moldagem por injeção . São Paulo: Artliber, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BRUICE, Paula Yurkanis. Química Orgânica . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. v.1 e v.2. Disponível em biblioteca virtual. MOTT, Robert L. Elementos de máquina em projetos mecânicos . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em Biblioteca virtual. PAWLICKA, Agnieszka; FRESQUI, Maíra; TRSIC, Milan. Curso de química para engenharia . Barueri: Manole, 2013. Vol.2. Disponível em biblioteca virtual. SASS, F. Dubbel: manual da construção de máquinas . 13. ed. São Paulo: Hemus, 2004. v. 1. SHACKELFORD, James F. Ciência dos materiais . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008. Disponível em biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
TERMODINÂMICA	40	3°
EMENTA:		
Aborda os principais conceitos e fundamentos de aplicações da termodinâmica; destaca as propriedades de uma substância pura, o trabalho e o calor, e as primeira e segunda Leis da Termodinâmica.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2. MORAN, M.J. Princípios de termodinâmica para engenharia . Rio de Janeiro: LTC, 2012. SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C; VAN WYLEN, G.J. Fundamentos da termodinâmica . 7. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. STROBEL, Christian. Termodinâmica técnica . Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em biblioteca virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
AZEVEDO, E.G. Termodinâmica aplicada . 3. ed. Rio de Janeiro: Escolar Editora, 2011. DILAO, R.M. A Termodinâmica e física da estrutura da matéria . Rio de Janeiro: Escolar, 2011. JEWETT, J. W; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros . São Paulo: Cengage Learning, 2012. 2 v. KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica . Porto Alegre: Bookman. 2009. v.2.		

LEITE, Álvaro Emílio. **Introdução a física: aspectos históricos, unidades de medidas e vetores.** Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.
LIMA, Andréia Alves de (Org.). **Físico-química.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em biblioteca virtual.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
PROJETO INTERDISCIPLINAR: GERENCIAMENTO DE PROJETOS	40	3º

EMENTA:

Aborda a interdisciplinaridade com foco na preparação, elaboração, desenvolvimento, redação e apresentação de um projeto que objetive resolver situações-problema práticas de engenharia referentes a gerenciamento de projetos, integrando as competências desenvolvidas pelo aluno no período.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FOGGETTI, Cristiano. **Gestão ágil de projetos.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.
INSTITUTE, Project Management. **Guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos: (guia PMBOK).** 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
TRENTIM, Mario Henrique. **Gerenciamento de projetos: guia para as certificações CAPM e PMP.** São Paulo: Atlas, 2011.
VARGAS, Ricardo Viana. **Manual prático do plano de projeto: utilizando o PMBOK Guide.** 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de **Gestão de projetos.** São Paulo: Prentice Hall, 2005. Disponível em Biblioteca virtual.
DINSMORE, Paul Campbell; CAVALIERI, Adriane. **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos.** 4. ed. São Paulo: Qualitymark, 2011.
HAROLD, Kerzner; SALADIS, Frank. P. **Que os executivos precisam saber sobre gerenciamento de projetos.** Porto Alegre: Bookman, 2011.
KERZNER, Harold. **Gerenciamento de projetos: uma abordagem para planejamento, programação e controle.** São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
NEWTON, Richard. **O gestor de projetos.** 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. Disponível em Biblioteca virtual.
RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Gerência de produtos para a gestão comercial: um enfoque prático.** Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em Biblioteca virtual.
VALERIANO, Dalton. **Moderno gerenciamento de projetos.** São Paulo: Prentice Hall, 2005. Disponível em biblioteca virtual.
VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos.** 7. ed. São Paulo: Brasport, 2011.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
GESTÃO DE RISCOS NO TRABALHO	40	4º

EMENTA:

Aborda os aspectos relacionados ao Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, de acidentes, com atenção às máquinas, equipamentos e incêndios, riscos ergonômicos e os indicadores de segurança e danos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMPOS, Armando; LIMA, Valter; TAVARES, José da Cunha. **Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações**. 6. ed. São Paulo: SENAC, 2012.
 DRAGONI, José F. **Proteção de máquinas, equipamentos, mecanismos e cadeado de segurança**. São Paulo: LTr, 2011.
 EDITORA INTERSABERES (Org.) **Gestão e prevenção**. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em biblioteca virtual.
 TAVARES, José C. **Tópicos de administração aplicada à segurança do trabalho**. 11. ed. São Paulo: SENAC, 2012.
 TESTA, Marcelo (Org.) **Gerenciamento de perigos e riscos à saúde (GPRS)**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em biblioteca virtual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 2012.
 COSTA, Marco Antônio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. **Segurança e saúde no trabalho: cidadania, competitividade e produtividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.
 EDITORA INTERSABERES (Org.) **Saúde e segurança**. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em biblioteca virtual.
 MATTOS, Ubirajara A. O. (Org.); MÁSCULO, Francisco S. (Org.). **Higiene de segurança do trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier: Abepro, 2011.
 PALMEIRA SOBRINHO, Zéu. **Acidente do trabalho: críticas e tendências**. São Paulo: LTr, 2012.
 ROSSETE, Celso Augusto (Org.) **Segurança e higiene do trabalho**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em biblioteca virtual.
 SALIBA, Tuffi Messias. **Manual prático de avaliação e controle de vibração: PPRA**. São Paulo: LTr, 2009.
 WACHOWICZ, Marta Cristina. **Segurança, saúde e ergonomia**. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	40	4º
EMENTA:		
Estuda e desenvolve projetos de instalações elétricas de baixa tensão e suas implicações na construção e manutenção de edificações.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410: 2004 . 21. ed. São Paulo: Érica, 2013. COTRIN, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. Disponível em físico e biblioteca virtual CREDER, Hélio. Instalações elétricas . 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de instalações elétricas prediais: revisada e atualizada conforme a NBR 5410 . 11. ed. São Paulo: Érica, 2007. REIS, Lineu Belico dos; CUNHA, Eldis Camargo Neves da. Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais . 2. ed. Barueri: Manole, 2014. Disponível em biblioteca virtual. ROMERO, Marcelo de Andrade, REIS, Lineu Belico dos. Eficiência energética em edifícios . Barueri: Manole, 2012. Disponível em biblioteca virtual		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. Instalações elétricas e o projeto de arquitetura . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2012.		

CAVALCANTI, P. J. Mendes. **Fundamentos de eletrotécnica**. 22. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2015. Disponível em biblioteca virtual.

FADIGAS, Eliane A. Faria Amaral **Energia eólica**. Barueri: Manole, 2011. Disponível em biblioteca virtual.

FLAYRS, Francisco. **Eletrotécnica geral: teoria e exercícios resolvidos**. 2. ed. Barueri: Manole, 2013. Disponível em biblioteca virtual

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

NERY, Norberto. **Instalações elétricas: princípios e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012.

NISKIER, Júlio. **Manual de instalações elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

REIS, Lineu Belico dos. **Geração de energia elétrica**. 2. ed. Barueri: Manole, 2011. Disponível em biblioteca virtual.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	80	4º
EMENTA:		
Aborda os principais fundamentos da montagem de máquinas, das tolerâncias e ajustes, do balanceamento, lubrificação e vedações; destaca o uso de mancais de deslizamento e de rolamento, os aspectos que envolvem o acoplamento, as transmissões por engrenagens, por correntes e correias, os dispositivos para transporte industrial; destaca as manutenções corretiva, preventiva e preditiva.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
DRAGONI, José F. Proteção de máquinas, equipamentos, mecanismos e cadeado de segurança . São Paulo: LTr, 2011.		
PEREIRA, Mário José. Engenharia de manutenção: teoria e prática . São Paulo: Ciência Moderna, 2011.		
PRUDENCE, Francesco. Automação predial e residencial: uma introdução . São Paulo: LTC, 2011.		
SELEME, Robson. Manutenção industrial: mantendo a fábrica em funcionamento . Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em biblioteca virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BRANCO FILHO, G. A Organização, o planejamento e o controle da manutenção . São Paulo: Ciência Moderna, 2008.		
COSTA JUNIOR, Eudes Luiz. Gestão em Processos Produtivos . Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual.		
DORIGO, Luiz Carlos. Manutenção orientada para resultados . São Paulo: Qualitymark, 2010.		
MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas . São Paulo: Érica, 2012.		
MOTT, Robert L. Elementos de máquina em projetos mecânicos . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
MÉTODOS ESTATÍSTICOS DE QUALIDADE	80	4º
EMENTA:		
Aborda os principais métodos estatísticos de qualidade a serem aplicados em processos industriais: gráfico de pareto; gráficos de controle; diagrama de causa e efeito; inferência e teste de hipótese; regressão e correlação.		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<p>CASTANHEIRA, Nelson Pereira. Métodos quantitativos. Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. Estatística aplicada à probabilidade para engenharia. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012</p> <p>MORETTIN P.A.; BUSSAB W. O. Estatística básica. 7. ed. São Paulo. Saraiva, 2010. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.</p> <p>WALPOLE, Ronald E. et al. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<p>BOLFARINE, H; BUSSAB, W. O. Elementos de amostragem. São Paulo: Edgard Blücher, 2012.</p> <p>CASTANHEIRA, Nelson Pereira. Estatística aplicada a todos os níveis. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>DEMO, Pedro. Pesquisa e informação qualitativa: aportes metodológicos. 5. ed. São Paulo: Papyrus, 2012. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>LARSON, R; FARBER, B. Estatística aplicada. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2015. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.</p> <p>MOORE, D. S. A estatística básica e sua pratica. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>THOMAS, Ryan. Estatística moderna para engenharia. São Paulo: Campus, 2009.</p> <p>WITTE, R.S; WITTE, J. S. Estatística. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p>

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
PROCESSOS DE GESTÃO E SUSTENTABILIDADE	40	4º
EMENTA:		
Aborda o estudo dos principais processos de gestão, voltado a sustentabilidade econômica, social e ambiental do negócio.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>ALENCASTRO, Mario Sergio Cunha. Empresas, ambiente e sociedade: introdução à gestão socioambiental corporativa. Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em biblioteca virtual</p> <p>BRUNING, Camila; RASO, Cristiane Cechin Monte; PAULA, Alessandra de Comportamento organizacional e intraempreendedorismo. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouça de. Administração de processos: conceitos, metodologia, práticas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>PEREIRA, André Luiz. et al. Logística reversa e sustentabilidade. São Paulo: Cengage, 2012.</p> <p>WERBACH, Adam. Estratégia para sustentabilidade: uma nova forma de planejar sua estratégia empresarial. Rio de Janeiro: Campus, 2010.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
<p>BIAGIO, Luiz Arnaldo. Como elaborar o plano de negócios + curso on-line. Barueri: Manole, 2014. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto, MATOS, Francisco Gomes de. Visão e ação estratégica: os caminhos da competitividade. 3. ed. Barueri: Manole, 2009. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Administração: teoria, processo e prática. 3. ed. São Paulo: Makron, 2014.</p> <p>KAPLAN, Robert S.; NORTON, David S. Execução premium. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.</p>		

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. Disponível em biblioteca virtual.
OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 30. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
PORTER, Michael. **Competição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
PROJETO INTERDISCIPLINAR: MANUTENÇÃO	40	4º
EMENTA:		
Aborda a interdisciplinaridade com foco na preparação, elaboração, desenvolvimento, redação e apresentação de um projeto que objetive resolver situações-problema práticas de engenharia referentes à manutenção, integrando as competências desenvolvidas pelo aluno no período.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
DRAGONI, José F. Proteção de máquinas, equipamentos, mecanismos e cadeado de segurança . São Paulo: LTr, 2011. PEREIRA, Mário José. Engenharia de manutenção: teoria e prática . São Paulo: Ciência Moderna, 2011. PRUDENCE, Francesco. Automação predial e residencial: uma introdução . São Paulo: LTC, 2011. SELEME, Robson. Manutenção industrial: mantendo a fábrica em funcionamento . Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em biblioteca virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BRANCO FILHO, G. A Organização, o planejamento e o controle da manutenção . São Paulo: Ciência Moderna, 2008. COSTA JUNIOR, Eudes Luiz. Gestão em Processos Produtivos . Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual. DORIGO, Luiz Carlos. Manutenção orientada para resultados . São Paulo: Qualitymark, 2010. MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas . São Paulo: Érica, 2012. MOTT, Robert L. Elementos de máquina em projetos mecânicos . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
ECONOMIA	40	4º
EMENTA:		
Aborda os principais conceitos necessários à compreensão da conjuntura econômica, problemas econômicos brasileiros, história econômica e história do pensamento econômico.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
CANO, Wilson. Introdução à economia: uma abordagem crítica . São Paulo: Unesp, 2007. GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marco Antônio S. de; TONETO JÚNIOR, Rudinei. Economia brasileira contemporânea . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011. HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem . Rio de Janeiro: LTC, 2005.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		

COGGIOLA, Osvaldo. **As grandes depressões: 1873-1896 e 1929-1939.** São Paulo: Alameda, 2009.

LACERDA, Antônio Correa de et al. **Economia brasileira.** 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MARQUES, Rosa Maria. **O Brasil sob a nova ordem.** São Paulo: Saraiva, 2010.

POCHMANN, Marcio. **O emprego na globalização: a nova divisão internacional do trabalho e os caminhos que o Brasil escolheu.** São Paulo: Boitempo, 2005

SHERMAN, Howard; HUNT, E.K. **História do pensamento econômico.** Petrópolis: Elsevier, 2007.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA	40	4º
EMENTA:		
Aborda os fundamentos da administração financeira e orçamento. Desenvolve a análise da formação do custo e do preço de venda; analisa a captação de recursos e o valor do dinheiro no tempo.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
GITMAN, L. J. Princípios de administração financeira. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.		
HOJI, Masakazu. Administração financeira e orçamentária. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2012.		
LUZ, Adão Eleutério da. Introdução à administração financeira e orçamentária. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em biblioteca virtual		
MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
PADOVEZE, Clóvis Luís. (Org.). Orçamento empresarial. São Paulo: Pearson Education, 2012. Disponível em físico e biblioteca virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BAZZI, Samir. Bazzi Elementos estruturais do planejamento financeiro. Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em biblioteca virtual.		
DAMODARAM, Aswath. A face oculta da avaliação: avaliação de empresas da velha tecnologia, da nova tecnologia e da nova economia. São Paulo: Pearson /Makron Books, 2002. Disponível em biblioteca virtual.		
DAMODARAN, A. Avaliação de empresas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012.		
EHRHARDT, Michael C; BRIGHAM, Eugene F. Administração financeira: teoria e prática. São Paulo: Cengage Learning, 2012.		
GUINDANI, Ari Antônio. et al. Planejamento estratégico orçamentário. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual.		
MARTELANC, Roy; PASIN, Rodrigo; CAVALCANTE, Francisco. Avaliação de empresas: um guia para fusões e aquisições e private equity. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.		
MEGLIORINI, Evandir; VALLIM, Marco A. Administração financeira: uma abordagem brasileira. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. Disponível em biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
ESTRATÉGIAS DE PRODUÇÃO	80	4º
EMENTA:		
Aborda a visão estratégica da produção e o gerenciamento das tecnologias de processos; enfatiza o planejamento estratégico da produção com foco nos objetivos de desempenho, na inovação e na sustentabilidade organizacional.		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PAIVA, Ely Laureano Paiva; CARVALHO JR, José Mario de; FENSTERSEIFER, Jaime Evaldo. **Estratégia de produção e de operações**: conceitos, melhores práticas, visão do futuro. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

PAIXÃO, Márcia Valéria. **Inovação em produtos e serviços**. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em biblioteca virtual.

SLACK, Nigel; LEWIS, Michael. **Estratégia de operações**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

TAKAHASHI, Sérgio; TAKAHASHI, Vania. **Estratégia de inovação**. São Paulo: Manole, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JACOBS, F. Robert; CHASE, Richard B. **Administração da produção e de operações**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em Biblioteca virtual.

PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Criatividade e inovação**. São Paulo: Pearson Education, 2009. Disponível em Biblioteca virtual.

PENÁFIEL, Adriana; RADOMSKY, Guilherme. **Desenvolvimento e sustentabilidade**. Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em Biblioteca virtual

SELEME, Robson; SELEME, Roberto Bohlen. **Automação da produção**: uma abordagem gerencial. Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em biblioteca virtual.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
ESTRUTURA E ELABORAÇÃO DE PLANO DE NEGÓCIOS	40	4º
EMENTA:		
Aborda o conceito e o planejamento de uma unidade de negócio, ressaltando suas várias interfaces, fases, formas de avaliação e a sua viabilidade.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
CASSAROTTO, N. F. Elaboração de projetos empresariais : análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2012.		
CLEMENTE, A. (Org.). Projetos empresariais e públicos . São Paulo: Atlas, 2008.		
DORNELAS, José Carlos Assis. Plano de negócios . Rio de Janeiro: Campus, 2011.		
ZAVADIL, Paulo Ricardo. Plano de negócios : uma ferramenta de gestão. Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em biblioteca virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
CHING, Hong Yun. Gestão de estoques na cadeia de logística integrada . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
DEGEN, Ronald Jean. O Empreendedor : empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em biblioteca virtual.		
DOLABELA, F. O segredo de Luísa : uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. São Paulo: Cultura, 2008.		
KLUYVER, Cornelis A. de; PEARCE, John A II. Estratégia : uma visão executiva. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em biblioteca virtual.		
LENZI, Fernando César. et al. Talentos inovadores na empresa : como identificar e desenvolver empreendedores corporativos. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual.		
NAKAGAWA, Marcelo. Plano de negócio : teoria geral. Barueri, SP: Manole, 2011. Disponível em biblioteca virtual.		

PAOLESCHI, Bruno. **Almoxarifado e gestão do estoque do recebimento, guarda e expedição a distribuição do estoque**. São Paulo: Érica, 2012.
 POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
 SEIFFERT, Peter Quadros. **Empreendendo novos negócios em corporações: estratégias, processo e melhores práticas**. São Paulo: Atlas, 2008.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
GESTÃO AMBIENTAL	40	4º
EMENTA:		
Aborda a gestão do meio ambiente, ressalta a legislação vigente e as políticas ambientais governamentais e empresariais, visando ao desenvolvimento sustentável.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
ALENCASTRO, Mario Sérgio Cunha Empresas, ambiente e sociedade : introdução à gestão socioambiental corporativa. Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em biblioteca virtual. BERTÉ, Rodrigo; MAZZAROTTO, Ângelo Augusto Valles de Sá. Gestão ambiental no mercado empresarial . Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em biblioteca virtual. CALLADO, Aldo Leonardo Cunha. et al.; ALBUQUERQUE, José de Lima (Org.). Gestão ambiental e responsabilidade social . São Paulo: Atlas, 2010. SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Gestão ambiental : instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas, 2011. TAVARES, Jose Cunha; RIBEIRO NETO, João Batista M.; HOFFMANN, Silvana Carvalho. Sistemas de gestão integrados : qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde no trabalho. São Paulo: Editora do SENAC, 2012.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
ALMEIDA, Fernando. Experiências empresariais em sustentabilidade : avanços, dificuldades e motivações de gestores e empresas. Rio de Janeiro: Campus, 2009. BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial : conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2012. DIAS, Reinaldo. Marketing ambiental : ética, responsabilidade social e competitividade nos negócios. São Paulo: Atlas, 2012. MORAES, Clauciana Schmidt Bueno de (Org.), PUGLIESI, Érica (Org.) Auditoria e certificação ambiental . Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em biblioteca virtual. MOREIRA, Maria Suely. Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental : modelo ISO 14000. São Paulo: Ed. Indg, 2006. NASCIMENTO, Luís Felipe; LEMOS, Ângela Denise da Cunha; MELLO, Maria Celina Abreu de. Gestão socioambiental estratégica . Porto Alegre: Bookman, 2008. SILVA, Cesar Aparecido da; PRZYBYSZ, Leane Chamma Barbar. Sistema de gestão ambiental . Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS	80	4º
EMENTA:		
Aborda os principais conceitos necessários para a implementação do gerenciamento da cadeia de suprimentos; aborda projeto de redes de operações produtivas e de serviços, processos de negócios e projeto da cadeia de suprimentos.		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALLOU, Ronald H., **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
 CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.
 PEREIRA, A.L; BOECHAT, C.B.; TADEU, H.F.B.; SILVA, J.T.M.; CAMPOS, P.M.S. **Logística reversa e sustentabilidade**. São Paulo: Cengage, 2012.
 SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. **Cadeia de suprimentos: projeto e gestão**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALENCASTRO, Mario Sérgio Cunha. **Empresas, ambiente e sociedade: introdução à gestão socioambiental corporativa**. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual.
 BOWERSOX, D. J.; CLOSS D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2010.
 CAMPOS, Luiz Fernando Rodrigues; BRASIL, Caroline V. de Macedo. **Logística: teia de relações**. Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em biblioteca virtual.
 CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimento**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
 CORRÊA, Henrique Luiz. **Gestão de redes de suprimento: integrando cadeias de suprimento no mundo globalizado**. São Paulo: Atlas, 2010.
 GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Logística e cadeia de suprimentos: o essencial**. Barueri, SP: Manole, 2013. Disponível em Biblioteca virtual.
 NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. 5 ed. Rio de Janeiro: Campos, 2007.
 SHIGUNOV NETO, Alexandre; GOMES, Renata Messias. **Introdução ao estudo da distribuição física**. Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em biblioteca virtual.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
GESTÃO DE PROCESSOS E INDICADORES DE DESEMPENHO	40	4º
EMENTA:		
Aborda a definição, o monitoramento e o controle dos processos de negócio, com suporte de indicadores chave de desempenho (KPI); habilita à análise de desafios típicos da gestão de operações para os tópicos de objetivos de desempenho, capacidade, qualidade, produtividade e logística; apresenta um enfoque aplicado tanto para manufatura quanto para serviços.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
RIBEIRO NETO, João B. M.; TAVARES, José da C.; HOFFMANN Silvana C. Sistemas de gestão integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde no trabalho . São Paulo: SENAC, 2012. AMATO NETO, João. Gestão de sistema locais de produção e inovação (Clusters e APLs): um modelo de referência . São Paulo: Atlas, 2009. ALBERTIN, Marcos Ronaldo; PONTES, Heráclito Lopes Jaguaribe. Gestão de processos e técnicas de produção enxuta . Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em biblioteca virtual. KAPLAN, Robert S.; NORTON, David S. Execução premium . Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2009. SLACK, Nigel; LEWIS, Michael. Estratégia de operações . Porto Alegre: Bookman, 2009.		

TAKAHASHI, Sérgio; TAKAHASHI, Vania. **Estratégia de inovação**. São Paulo: Manole, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BALLESTERO-ALVAREZ, Maria Esmeralda. **Gestão de qualidade, produção e operações**. São Paulo: Atlas, 2012.

MELLO, C. H. Pereira. et. al. **ISO 9001:2008** Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. São Paulo: Atlas, 2009.

KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj K. **Administração da produção e operações**. 8.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012. Disponível em biblioteca virtual.

ANTUNES, Junico. et al. **Sistemas de produção**: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008.

COSTA JUNIOR, Eudes Luiz. **Gestão em processos produtivos**. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico**: conceitos, metodologia e práticas. 30. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
PROJETO INTERDISCIPLINAR: PLANO DE NEGÓCIOS E INDICADORES	40	4º

EMENTA:

Aborda a interdisciplinaridade com foco na preparação, elaboração, desenvolvimento, redação e apresentação de um projeto que objetive resolver situações-problema práticas de engenharia referentes a plano de negócios e indicadores, integrando as competências desenvolvidas pelo aluno no período.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASSAROTTO, N. F. **Elaboração de projetos empresariais**: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2012.

CLEMENTE, A. (Org.). **Projetos empresariais e públicos**. São Paulo: Atlas, 2008.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Plano de negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

ZAVADIL, Paulo Ricardo. **Plano de negócios**: uma ferramenta de gestão. Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em biblioteca virtual.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHING, Hong Yun. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DEGEN, Ronald Jean. **O Empreendedor**: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em biblioteca virtual.

DOLABELA, F. **O segredo de Luísa**: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. São Paulo: Cultura, 2008.

KLUYVER, Cornelis A. de; PEARCE, John A II. **Estratégia**: uma visão executiva. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em biblioteca virtual.

LENZI, Fernando César. et al. **Talentos inovadores na empresa**: como identificar e desenvolver empreendedores corporativos. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual.

NAKAGAWA, Marcelo. **Plano de negócio**: teoria geral. Barueri, SP: Manole, 2011. Disponível em biblioteca virtual.

PAOLESCHI, Bruno. **Almoxarifado e gestão do estoque do recebimento, guarda e expedição a distribuição do estoque**. São Paulo: Érica, 2012.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SEIFFERT, Peter Quadros. **Empreendendo novos negócios em corporações: estratégias, processo e melhores práticas**. São Paulo: Atlas, 2008.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
ENGENHARIA ECONÔMICA	80	5 ^º
EMENTA:		
Aborda conceitos gerais de matemática financeira, imposto de renda e rentabilidade; compara alternativas de investimento; analisa incerteza e risco em projetos de investimento de capital. Analisa fontes de recursos e modelos de decisão econômica.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
BRUNI, Adriano L; FAMÁ, Rubens. Matemática financeira com HP 12c e Excel . São Paulo: Atlas, 2012. HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012. HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem . Rio de Janeiro: LTC, 2005. RYBA, Andréa; LENZI, Ervin Kaminski; LENZI, Marcelo Kaminski. Elementos de engenharia econômica . Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual. SAMANEZ, Carlos Patrício. Engenharia econômica . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BORNIA, Antônio C. Análise Gerencial de Custos . São Paulo: Atlas, 2010. CASTANHEIRA, Nelson Pereira; MACEDO, Luiz Roberto Dias de. Matemática financeira aplicada . Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual. DAMODARAN, A. Avaliação de empresas . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. GIMENES, Cristiano Marchi. Matemática financeira com HP 12C e Excel: uma abordagem descomplicada . 2.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. Disponível em biblioteca virtual. LUZ, Érico Eleuterio da. Contabilidade tributária . 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em biblioteca virtual. MEGLIORINI, Evandir. Custos: análise e gestão . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em biblioteca virtual. SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. Gestão de custos: aplicações operacionais e estratégicas: exercícios resolvidos e propostos com utilização do EXCEL . São Paulo: Atlas, 2007. VASCONCELOS, Marco A. S. Economia: micro e macro: teoria do exercício: glossário com os 300 principais conceitos econômicos . 5 ed. São Paulo: Atlas, 2011.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
INFORMÁTICA INDUSTRIAL	40	5 ^º
EMENTA:		
Introduz os princípios da computação industrial e conceitos matemáticos aplicados à engenharia; destaca o uso de controlador lógico programável, do comando numérico computadorizado, do controlador de processo e do controle adaptativo e inteligente; aborda o tratamento de sinais ligados a sensores, a utilização de robôs industriais, os sistemas SCADA, o diagrama de Estado Transição e a análise e modelagem de sistemas de automação industrial.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		

AGUIRRE, Luís Antônio. **Fundamentos de instrumentação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em biblioteca virtual.

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

CAMPOS, M. C.; TEIXEIRA, H. C. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010.

CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. São Paulo: Érica, 2007.

GROOVER, P. Mikell. **Automação industrial e sistemas de manufaturas**. São Paulo: Pearson Education, 2012. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAIÇARA JUNIOR, Cicero. **Sistemas integrados de gestão: ERP - uma abordagem gerencial**. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em Biblioteca virtual.

LUGLI, Alexandre Baratella. **Redes industriais de automação industrial**. São Paulo: Érica, 2012.

OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de controle moderno**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em biblioteca virtual.

PRUDENCE, Francesco. **Automação predial e residencial: uma introdução**. São Paulo: LTC, 2011.

ROSÁRIO, João Maurício. **Automação industrial**. São Paulo: Barauna, 2009.

SELEME, Robson; STADLER, Humberto. **Controle da qualidade: as ferramentas essenciais**. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2001. Disponível em biblioteca virtual.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
GESTÃO E SISTEMAS DE QUALIDADE	40	5º
EMENTA:		
Aborda as certificações de qualidade e os conceitos de planejamento, manutenção e melhoria da qualidade e suas ferramentas; apresenta breve histórico da evolução da qualidade e aborda os principais conceitos e fundamentos da qualidade, dos sistemas da qualidade.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
CÉSAR, Francisco Ignácio Giocondo. Ferramentas básicas da qualidade . São Paulo: Biblioteca 24 horas, 2011.		
HOFFMANN, Silvana Carvalho; RIBEIRO NETO, João Batista; TAVARES, Jose Da Cunha. Sistemas de gestão integrados . São Paulo: SENAC, 2010.		
LU, Liu Shih. (Org.). Interpretação das normas - ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001 . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em biblioteca virtual.		
MARSHALL JUNIOR, Isnard. et al. Gestão da qualidade . Rio de Janeiro: FGV, 2012.		
MELLO, C.H. P. ISO 9001:2008: Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços . São Paulo: Atlas, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BARROS, Elsimar (Org.); BONAFINI, Fernanda Cesar. Ferramentas da qualidade . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em Biblioteca virtual.		
CAMPOS, Vicente Falconi. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia . Belo Horizonte: UFMG, 1994.		
LÉLIS, Eliacy Cavalcanti (Org.). Gestão da qualidade . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em Biblioteca virtual.		

LUCINDA, M. A. **Qualidade fundamentos e práticas:** para curso de graduação. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
RIBEIRO NETO, João B.M.; TAVARES, José da C.; HOFFMANN Silvana C. **Sistemas de gestão integrados:** qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde no trabalho. São Paulo: SENAC, 2012.
SELEME, Robson; STADLER, Humberto. **Controle da qualidade:** as ferramentas essenciais. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
PROJETO DE PESQUISA	40	5º
EMENTA		
Orienta o desenvolvimento, testes e integração de projetos para que o aluno demonstre os conhecimentos e habilidades adquiridos durante a formação profissional.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
BARROS, Aidil Jesus da Silveira. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em biblioteca virtual. BRANCO FILHO, G. A Organização, o planejamento e o controle da manutenção. São Paulo: Ciência Moderna, 2008. CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2012. LAKATOS, Eva M; MARCONI, Marina de A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2010. ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo Pereira de Couto; ARNOLDI, Marlene Aparecida Gonzalez Colombo. A entrevista na pesquisa qualitativa. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
BALLOU, Ronald H., Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em físico e Biblioteca virtual. FENERICH, Francielle Cristina. Administração dos sistemas de operações. Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em biblioteca virtual. JACOBS, F. Robert; CHASE, Richard B. Administração da produção e de operações. Porto Alegre: Bookman, 2009. MACINTYRE, A. J. Equipamentos Industriais e de Processos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997. MAZZAROTTI, Ângelo de Sá; BERTÉ, Rodrigo. Gestão ambiental no mercado empresarial. Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em biblioteca virtual. ROSSETE, Celso Augusto. (Org.) Segurança e higiene do trabalho. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em biblioteca virtual. SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas, 2011. SLACK, Nigel; LEWIS, Michael. Estratégia de operações. Porto Alegre: Bookman, 2009. WALPOLE, Ronald E. et al. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
------------	---------------	-----

ESTÁGIO OBRIGATÓRIO I	80	5º
EMENTA:		
Proporciona a experiência de aliar a formação teórica à prática em empresas, assegurando e consolidando a articulação das atribuições profissionais em engenharia.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
CAMPOS, M. C., TEIXEIRA, H. C. Controles típicos de equipamentos e processos industriais . 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010. CARPINETTI, L. C. R. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas . São Paulo: Atlas, 2012. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística aplicada à probabilidade para engenharia . 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. PENÂFIEL, Adriana; RADOMSKY, Guilherme. Desenvolvimento e sustentabilidade . Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em biblioteca virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
ANTUNES, Junico. et al. Sistemas de produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta . Porto Alegre: Bookman, 2008. CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual. GONÇALVES, Paulo Sérgio. Administração de materiais . 3. ed. São Paulo: Campus, 2010. MATTOS, Ubirajara A. O; MÁSCULO, Francisco S. (Orgs.). Higiene de segurança do trabalho . Rio de Janeiro: Elsevier: Abepro, 2011. PAIVA, Ely Laureano Paiva; CARVALHO JR, José Mario de; FENSTERSEIFER, Jaime Evaldo. Estratégia de produção e de operações: conceitos, melhores práticas, visão do futuro . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. ROSSETE, Celso Augusto (Org.). Segurança e higiene do trabalho . São Paulo: Pearson Education, 2014. Disponível em biblioteca virtual. WALPOLE, Ronald E. et al. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
GERENCIAMENTO DE ENERGIA	40	5º
EMENTA:		
Aborda a gestão racional e a utilização sistêmica da energia elétrica na indústria; fornece as ferramentas para realização de uma auditoria energética e a análise dos dados obtidos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
LUCON, Oswaldo; GOLDEMBERG, José. Energia, meio ambiente e desenvolvimento . 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2012. MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. PEREIRA, Mário Jorge. Energia: eficiência e alternativas . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. REIS, Lineu Belico dos; FADIGAS, Eliane A. Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável . São Paulo: Manole, 2005. Disponível em biblioteca virtual.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		

BARROS, Benjamim Ferreira de. et al. **Gerenciamento de energia**: ações administrativas e técnicas de uso adequado da energia elétrica. São Paulo: Érica, 2012.

FADIGAS, Eliane A. Faria Amaral. **Energia eólica**. Barueri: Manole, 2011. Disponível em biblioteca virtual.

GARCIA, Ariovaldo; MONTICELLI, Alcib. **Introdução a sistemas de energia elétrica**. São Paulo: Unicamp, 2011.

HODGE, B. K. **Sistemas e aplicações de energia alternativa**. São Paulo: LTC, 2011.

LINARDI, Marcelo. **Introdução à ciência e tecnologia de células a combustível**. São Paulo: ArtLiber, 2010.

MOLINA JUNIOR, Walter F.; ROMANELLI, Thiago Libório. **Recursos energéticos e ambiente**. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em biblioteca virtual.

REIS, Lineu Belico dos; Cunha, Eldis Camargo Neves da. **Energia elétrica e sustentabilidade**: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. Disponível em biblioteca virtual.

ROMERO, Marcelo de Andrade; REIS, Lineu Belico dos. **Eficiência energética em edifícios**. São Paulo: Manole, 2012. Disponível em biblioteca virtual.

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
TRABALHO EM EQUIPE E LIDERANÇA	40	5 ^º
EMENTA:		
Aborda a formação e liderança de equipes, com suas relações e impactos nos diferentes processos de trabalho.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>CHIAVENATO, Idalberto. Comportamento organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações. 3. ed. São Paulo: Manole, 2014. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>CORTELLA, Mário Sérgio; MUSSAK, Eugenio. Liderança em foco. São Paulo: Papyrus, 2013. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>FIDELIS, Gilson José. Treinamento e desenvolvimento de pessoas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.</p> <p>KOUZES, Jim; POSNER, Barry Z. O que precisamos saber sobre liderança? São Paulo: Campus, 2011.</p> <p>REIS, Ana Maria Viegas. et al. Desenvolvimento de equipes. Rio de Janeiro: FGV, 2010.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
<p>BECKER Jr, Luís Carlos. et. al. Desenvolvimento de equipes. São Paulo: FGV, 2010.</p> <p>BOOG, Gustavo; BOOG, Magdalena. Manual de treinamento e desenvolvimento: gestão e estratégias. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>BOOG, Gustavo G; BOOG, Magdalena. Manual de treinamento e desenvolvimento: processos e operações. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>CAVALCANTI, Vera Lucia. et al. Liderança e motivação. São Paulo: FGV, 2009.</p> <p>DONNELLON, Anne. Liderança de equipes: escolha a equipe, comunique as metas, defina as funções, crie um clima de confiança: soluções práticas para os desafios do trabalho. São Paulo: Elsevier, 2006.</p> <p>MATOS, Gustavo Gomes de. Comunicação aberta: desenvolvendo a cultura do diálogo. São Paulo: 2015. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>PACHECO, Luiza. et al. Capacitação e desenvolvimento de pessoas. Rio de Janeiro: FGV, 2009.</p> <p>SHEIN, Edgar H. Cultura organizacional e liderança. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>VIZIOLI, Miguel; CALEGARI, Maria da Luz. Liderança: a força do temperamento. São Paulo: Prentice Hall, 2010. Disponível em biblioteca virtual.</p>		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	80	5
EMENTA:		
Orienta o desenvolvimento de trabalhos e integração de projetos para que o aluno demonstre os conhecimentos e habilidades adquiridos durante a formação profissional.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>BALLOU, Ronald H., Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>BARROS, Aidil Jesus da Silveira. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>MACINTYRE, A.J. Equipamentos Industriais e de Processos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997.</p> <p>ROSA, Maria Virginia de Figueiredo Pereira de Couto; ARNOLDI, Marlene Aparecida Gonzalez Colombo. A entrevista na pesquisa qualitativa. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.</p> <p>SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas, 2011.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
<p>BRANCO FILHO, G. A Organização, o planejamento e o controle da manutenção. São Paulo: Ciência Moderna, 2008.</p> <p>CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2012.</p> <p>CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.</p> <p>FENERICH, Francielle Cristina. Administração dos sistemas de operações. Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>JACOBS, F. Robert; CHASE, Richard B. Administração da produção e de operações. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>MAZZAROTTI, Angelo de Sá; BERTÉ, Rodrigo. Gestão ambiental no mercado empresarial. Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>SLACK, Nigel; LEWIS, Michael. Estratégia de operações. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>WACHOWICZ, Marta Cristina. Segurança, saúde e ergonomia. Curitiba: Intersaberes, 2012. Disponível em biblioteca virtual.</p> <p>WALPOLE, Ronald E. et al. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em meio físico e em biblioteca virtual.</p>		

COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	ANO
ESTÁGIO OBRIGATÓRIO II	80	5º
EMENTA:		
Proporciona a experiência de aliar a formação teórica à prática em empresas, assegurando e consolidando a articulação das atribuições profissionais em engenharia.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>CARPINETTI, L. C. R. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2012.</p> <p>GONÇALVES, Paulo Sérgio. Logística e cadeia de suprimentos: o essencial. Barueri, SP: Manole, 2013. Disponível em biblioteca virtual.</p>		

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada à probabilidade para engenharia**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012

PAIVA, Ely Laureano Paiva; CARVALHO JUNIOR, José Mário de; FENSTERSEIFER, Jaime Evaldo. **Estratégia de produção e de operações**: conceitos, melhores práticas, visão do futuro. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTUNES, Junico. et al. **Sistemas de produção**: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008.

CAIÇARA JUNIOR, Cicero. **Sistemas integrados de gestão**: ERP - uma abordagem gerencial. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em biblioteca virtual.

CAMPOS, M. C; TEIXEIRA, H. C. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais**. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão da produção**: uma abordagem introdutória. 3. ed. São Paulo: Manole, 2014. Disponível em biblioteca virtual.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos**: estratégia, planejamento e operações. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em físico e biblioteca virtual.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de materiais**. 3. ed. São Paulo: Campus, 2010.

LÉLIS, Eliacy Cavalcanti (Org.). **Administração de materiais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em biblioteca virtual.

MATTOS, Ubirajara A. O; MÁSCULO, Francisco S. (Orgs.). **Higiene de segurança do trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier: Abepro, 2011.

MAZZAROTTI, Ângelo de Sá; BERTÉ, Rodrigo. **Gestão ambiental no mercado empresarial**. Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em biblioteca virtual.

ANEXO III: QUADRO DOS LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

LABORATÓRIO:			
LABORATÓRIO DE QUÍMICA / FÍSICA			
Finalidade:	Laboratório que atende ao curso de Engenharia de Produção, voltado para a prática de disciplinas utilizando o Laboratório de Química/Física como recurso didático-pedagógico. Atende as disciplinas: Física I, Física II, Física III e Fenômenos de Transporte, Gerenciamento de Energia, Química Industrial, Química Geral,		
Área Física (m²):	52,40m ²	Localização:	Campus IPA - DC Navegantes, Prédio A, sala 102
Capacidade:	26 – 55 alunos	Horário de funcionamento:	8h -22h
Principais recursos de infraestrutura (equipamentos e mobiliários):			
4	Bancadas		
3	Mesas para computador		
3	Computadores		
1	Capela		
1	Depósito com 3 estantes		
Recursos Humanos:			
Professor e monitor			

LABORATÓRIO:			
SALA DE DESENHO			
Finalidade:	Local que atende ao curso de Engenharia de Produção, voltado para a prática utilizando o sala de desenho como recurso didático-pedagógico. Atende a disciplina de Desenho Básico.		
Área Física (m²):	341,19 m ²	Localização:	Campus IPA - DC Navegantes, Prédio A, sala 240, 200, 232-B, 242, 227, 213
Capacidade:	202 alunos	Horário de funcionamento:	8h -22h
Principais recursos de infraestrutura (equipamentos e mobiliários):			
4	Armários		
202	Mesas de desenho		
202	Cadeiras		
Obs.:			
Recursos Humanos:			
Professor e monitor			

LABORATÓRIO:			
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA			
Finalidade:	Laboratório que atende ao curso de Engenharia de Produção, voltado para a prática utilizando os Laboratórios de Informática como recurso didático-pedagógico. Atende as disciplinas: Informática Aplicada à Engenharia, Desenho Técnico, Projeto Auxiliado por Computador, Instalações Elétricas, Sistemas de Informações Gerenciais e Informática Industrial.		
Área Física (m²):	154,12m ²	Localização:	Campus DC - IPA, Prédio A, sala 219, 236 e 234
Capacidade:	26 a 33 alunos	Horário de funcionamento:	8h -22h
Principais recursos de infraestrutura (equipamentos e mobiliários):			
2	Projetor		
86	Mesas		
86	Cadeiras		
86	Computadores		
Obs.:			
Recursos Humanos:			
Equipe de monitores dos laboratórios de informática			