



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

RESOLUÇÃO CONSEPE Nº 410, DE 23 DE AGOSTO DE 2023

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, do Instituto de Engenharia e Geociências, da Universidade Federal do Oeste do Pará.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, EM EXERCÍCIO, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ, no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria nº 97-Reitoria, de 28 de abril 2022, publicada no Diário Oficial da União, em 29 de abril de 2022, Seção 2, pág. 47, das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral da Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa; em conformidade aos autos do Processo nº 23204.005670/2019-40, proveniente do Instituto de Engenharia e Geociências – IEG, e em cumprimento à decisão do egrégio Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão – Consepe, tomada na 3ª reunião ordinária, realizada em 23 de agosto de 2023, promulga esta resolução.

Art. 1º Fica aprovado o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, do IEG, da Ufopa, de acordo com o Anexo que é parte integrante da presente Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data, com publicação na página dos Conselhos Superiores no [Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos – SIGRH](#).

SOLANGE HELENA XIMENES ROCHA
Presidente em exercício do Consepe

ANEXO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ – UFOPA
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS – IEG
PROGRAMA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – PC&T
BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

SANTARÉM

2023



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ – UFOPA
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS - IEG
BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Profa. Dra. Aldenize Ruela Xavier

Reitora

Profa. Dra. Solange Helena Ximenes Rocha

Vice-Reitora

Profa. Dra. Honorly Katia Mestre Correa

Pró-Reitora de Ensino de Graduação

Prof. Dr. Abraham Lincoln Rabelo de Sousa

Diretor do Instituto de Engenharia e Geociências

Prof. Msc. Ubiraelson de Lima Ruela

Coordenador do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

Prof. Msc. Ubiraelson de Lima Ruela - Presidente

Prof. Dr. Carlos Célio Souza da Cruz

Prof. Dr. Josecley Fialho Goes

Prof. Dr. Manoel Maria Bezerra Neto

Prof. Dr. Nelson de Souza Amorim

Prof. Dra. Paula Renatha Nunes da Silva

Prof. MSc. Vicente Moreira Rodrigues

Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Sumário

PARTE I: INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS.....	6
1 A MANTENEDORA.....	6
1.1 Dados da Mantenedora	6
2 DA MANTIDA.....	6
2.1 Identificação.....	6
2.2 Atos Legais de Constituição	6
2.3 Dirigente Principal da Mantida.....	6
2.4 Dirigentes Atuais.....	6
2.5 Breve Histórico da Universidade Federal do Oeste do Pará.....	7
2.6 Missão Institucional	10
2.7 Visão Institucional	10
PARTE II: INFORMAÇÕES DO CURSO	10
1 DADOS GERAIS DO CURSO	10
2 JUSTIFICATIVA	10
3 CONCEPÇÃO DO CURSO	13
3.1 Número de Vagas	14
4 OBJETIVOS DO CURSO.....	15
4.1 Objetivo Geral.....	15
4.2 Objetivos Específicos.....	15
5 FORMAS DE INGRESSO NO CURSO.....	15
5.1 Ingresso do aluno indígena na formação básica	16
6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	17
6.1 Competências e Habilidades	17
7 METODOLOGIA DO CURSO.....	17
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	18
8.1 Estrutura Curricular	18
8.2 Conteúdos Curriculares.....	21
8.3 Equivalência entre Componentes Curriculares	24
8.4 Representação Gráfica do Perfil de Formação.....	25
8.4.1 Ementário e Bibliografias.....	26
8.5 Atividades Complementares	26
8.6 Trabalho de Conclusão de Curso	26
9 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM.....	27
10 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM ..	27
11 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	28
11.1 Avaliação do Curso	29

12	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	29
13	POLÍTICA DE ACESSIBILIDADE	31
14	POLÍTICAS DE AÇÕES AFIRMATIVAS	33
15	APOIO AO DISCENTE	34
15.1	Informações Acadêmicas.....	35
16	INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	35
16.1	Apoio à Participação em Atividades de Iniciação Científica	35
16.2	Programas de Iniciação Científica.....	36
PARTE III: RECURSOS HUMANOS		37
1	APOIO TÉCNICO PEDAGÓGICO.....	37
1.1	Direção de Instituto.....	38
1.2	Coordenação de Curso	38
1.2.1	Atuação da Coordenação de Curso	38
1.2.2	Regime de Trabalho da Coordenação do Curso	38
1.3	Técnico de Assuntos Educacionais	38
1.4	Secretaria Executiva.....	39
2	ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO- ADMINISTRATIVA	39
2.1	Secretaria Acadêmica.....	39
2.2	Acompanhamento de Egressos	39
2.3	Órgãos Colegiados	39
3	CORPO DOCENTE	40
3.1	Titulação.....	41
3.2	Percentual de Doutores e Mestres.....	42
3.3	Quadro de Professor por Disciplina.....	42
3.4	Política e Plano de Carreira.....	44
3.5	Critérios de Admissão	44
3.6	Plano de Qualificação e Formação Continuada	45
3.7	Apoio à Participação de Eventos	46
3.8	Incentivo a Formação (Atualização) Pedagógica dos Docentes	46
3.9	Experiência profissional do docente.	46
3.10	Experiência no exercício da docência superior.	46
4	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	47
PARTE IV: INFRAESTRUTURA.....		48
1	INSTALAÇÕES GERAIS.....	48
2	SALAS DE AULA	48
3	ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL.....	48
4	SALA COLETIVA DE PROFESSORES	48

5	ESPAÇO DE TRABALHO PARA COORDENAÇÃO DO CURSO	49
6	AUDITÓRIOS.....	49
7	BIBLIOTECA	49
8	LABORATÓRIOS.....	50
8.1	Dados dos Laboratórios	53
9	ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA.....	55
10	CONDIÇÕES DE ACESSO PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS	56
11	INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA	56
	REFERÊNCIAS	58
	ANEXOS.....	60
1.	Ementário e Bibliografia.....	60
2.	Portaria de Criação do Curso	98
3.	Portaria do NDE do curso	99
4.	Atividades Complementares (normativa)	100
5.	Trabalho de Conclusão de Curso (normativa)	108
6.	Ata de Aprovação do PPC pelo NDE	122
7.	Ata de Aprovação do PPC pelo Colegiado do Curso.....	123
8.	Ata de Aprovação do PPC pelo Conselho do IEG	125

PARTE I: INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS

1 A MANTENEDORA

1.1 Dados da Mantenedora

Mantenedora:	Ministério da Educação						
CNPJ:	00.394.445/0003-65						
End.:	Esplanada dos Ministérios, Bloco L.					n.	s/n
Bairro:	Zona Cívico-Administrativa	Cidade:	Brasília	CEP:	70.047-900	UF	DF
Fone:	(61) 2022-7828 / 7822 / 7823 / 7830						
E-mail:	gabinetedoministro@mec.gov.br						

2 DA MANTIDA

2.1 Identificação

Mantida:	Universidade Federal do Oeste do Pará						
CNPJ:	11.118.393/0001-59						
End.:	Rua Vera Paz,					n.	s/n
Bairro:	Salé	Cidade:	Santarém	CEP:	68035-110	UF:	Pará
Telefone:	(93) 21016502			Fax:	(93) 21016506		
E-mail:	reitoria@ufopa.edu.br / gabinete@ufopa.edu.br						
Site:	www.ufopa.edu.br						

2.2 Atos Legais de Constituição

Dados de Credenciamento	
Documento/Nº:	Lei 12.085, de 6 de novembro de 2009
Data Documento:	5 de novembro de 2009
Data de Publicação:	6 de novembro de 2009

2.3 Dirigente Principal da Mantida

Cargo	Reitora		
Nome:	Aldenize Ruela Xavier		
CPF:	673.500.202-44		
Telefone:	(93) 21014910	Fax:	(93) 21016506
E-mail:	reitoria@ufopa.edu.br		

2.4 Dirigentes Atuais

Reitora: Profa. Dra. Aldenize Ruela Xavier

Vice-Reitora: Profa. Dra. Solange Helena Ximenes Rocha

Pró-Reitoria de Ensino de Graduação: Profa. Dra. Honorly Kátia Mestre Correa

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica: Prof. Dra. Kelly Christina Ferreira Castro

Pró-Reitoria de Comunidade, Cultura e Extensão: Prof. Dra. Ediene Pena Ferreira

Pró-Reitoria de Planejamento Institucional: Prof. Dr. Cauan Ferreira Araújo

Pró-Reitoria de Administração: Warlivan Salvador Leite

Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas: Profa. Msc. Fabriciana Vieira Guimaraes

Pró-Reitoria de Gestão Estudantil: Prof. Dr. Luamim Sales Tapajós

Diretor(a) do Instituto Engenharia e Geociências: Prof. Dr. Abraham Lincoln Rabelo de Sousa

Coordenador do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia: Prof. Msc. Ubiraelson de Lima Ruela

2.5 Breve Histórico da Universidade Federal do Oeste do Pará

A Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) foi criada pela Lei nº 12.085, de 5 de novembro de 2009. É a primeira instituição federal de ensino superior com sede no interior do estado do Pará, no município de Santarém, terceira maior população do Estado. A criação da Ufopa faz parte do programa de expansão das universidades federais e é fruto de cooperação técnica firmado entre o Ministério da Educação (MEC) e a Universidade Federal do Pará (UFPA), no qual prevê a ampliação do ensino superior na região amazônica.

É uma universidade multicampi, além de Santarém, foram implantados os campi de Alenquer, Itaituba, Juruti, Monte Alegre, Óbidos e Oriximiná. Em Santarém, existe a Unidade Rondon, antigo campus da UFPA e a Unidade Tapajós, antigo Núcleo Interinstitucional de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (NDSA), onde funcionava a Unidade Descentralizada da Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra Tapajós).

A história da Ufopa inicia com o processo de interiorização dos cursos de graduação da UFPA em Santarém, efetivamente em 1971, pelo Núcleo de Educação da UFPA, criado em 14 de outubro de 1970 (Resolução nº 39/1970 – Consep-UFPA). Foram ofertados cursos de licenciaturas de curta duração no período de 1971 a 1973, com as atividades de ensino desenvolvidas na Escola Estadual de Ensino Médio Álvaro Adolfo da Silveira.

O Núcleo de Educação foi reativado em 1980, permitido que, no período de 1980 a 1983, fossem realizados novos cursos de licenciatura de curta duração e cursos de complementação de estudos para os professores da rede básica de ensino que já possuísem a licenciatura de curta duração. Posteriormente, um convênio realizado entre a UFPA e a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) em 1983 possibilitou o início do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia. As atividades referentes a este curso foram desenvolvidas na Escola Municipal Everaldo de Souza Martins, cedida à UFPA pela Prefeitura Municipal de Santarém, onde hoje funciona a Unidade Rondon da Ufopa.

No segundo semestre do ano de 1985, toma posse o Prof. Dr. José Seixas Lourenço, primeiro Reitor eleito da UFPA. Fazia parte de seu Programa de Gestão (1985-1989), a ampliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão da UFPA para o interior do Estado. Este projeto de interiorização da UFPA serviu de modelo às demais universidades da região Norte e, sob sua liderança, foram realizados encontros e seminários, que resultaram na elaboração do I Projeto Norte de Interiorização (1986-1989), constituído pelo Projeto de Interiorização de cada uma das universidades da Amazônia. A diretriz prioritária desses projetos teve como eixos: (I) a formação e a capacitação de professores de 1º e 2º graus; (II) o resgate e a preservação do patrimônio artístico e cultural; e (III) a realização de pesquisas aplicadas à região.

A aprovação desse projeto de interiorização da UFPA pelos Conselhos Superiores

possibilitou, inicialmente, a implantação de 8 campi universitários em municípios considerados polos de desenvolvimento do Pará: Abaetetuba, Altamira, Bragança, Cametá, Castanhal, Marabá, Santarém e Soure. Em cada um deles foram implantados cinco cursos de Licenciatura Plena – Matemática, Letras, Geografia, História e Pedagogia –, todos iniciados em janeiro de 1987. Estabeleceu-se também que os campi teriam como abrangência os 143 municípios paraenses. Posteriormente, foi criado o campus Universitário de Breves. Todos os campi da UFPA foram criados na expectativa de, no futuro, serem transformados em Universidades. Além disso, os cursos lá disponíveis inicialmente funcionavam no período intervalar, com os professores sendo deslocados do campus de Belém. Com a finalidade de dar um caráter permanente às ações da UFPA no Município de Santarém, no princípio da década de 90, deu-se início à implantação de cursos em caráter permanente, com corpo docente próprio.

Em 2000, foi elaborado um projeto de transformação do Campus Universitário da UFPA em Santarém no Centro Universitário Federal do Tapajós, como estratégia para criação da Universidade Federal do Tapajós. Em 2006, o Senador Flexa Ribeiro (PA) apresentou um Projeto Legislativo no Senado Federal, com o objetivo de criar duas Universidades Federais no Estado do Pará, sendo uma com sede em Santarém e outra com sede em Marabá. Na solenidade comemorativa aos 50 anos da UFPA, ocorrida no Teatro da Paz em Belém-Pará, em 2 de julho de 2007, o então reitor Alex Fiúza de Melo entregou ao então Ministro da Educação, Fernando Haddad, o projeto de criação e implantação da Ufopa. Posteriormente, os Ministros da Educação, Fernando Haddad, e do Planejamento, Paulo Bernardo da Silva, encaminharam a Exposição de Motivos Interministerial nº 332/2007/MP/MEC ao Exmo. Senhor Presidente da República em 11 de dezembro de 2007. Isso possibilitou que, em fevereiro de 2008, o Projeto de Lei nº 2.879/2008 propondo a Criação da Ufopa fosse enviado ao Congresso Nacional.

A Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (Sesu/MEC) instituiu a Comissão de Implantação da Ufopa, pela Portaria nº 410, de 3 de junho de 2008, com a finalidade de realizar estudos e atividades para o planejamento institucional, a organização da estrutura acadêmica e curricular, administração de pessoal, patrimônio, orçamento e finanças, visando atender aos objetivos previstos no Projeto de Lei nº 2.879/2008. O Ministro da Educação instalou a comissão e empossou o seu presidente, Prof. Dr. José Seixas Lourenço, no dia 4 de julho de 2008.

Nesta mesma data, foi instituído um Conselho Consultivo integrado pelo Governo do Estado do Pará, Sudam, Banco da Amazônia, UFPA, Ufra e Prefeitura Municipal de Santarém, que prestou primoroso apoio à Comissão de Implantação. Durante todo o processo de implantação da Ufopa, foi realizada uma ampla discussão com a comunidade acadêmica local e regional, com destaque para os Seminários realizados em Santarém, nos dias 14 e 15 de agosto de 2008, denominados “Pensando em uma Nova Universidade – modelos inovadores de formação de recursos humanos” e “Santarém: Polo de Conhecimento, catalisador do desenvolvimento regional”. Participaram desse Seminário Reitores e Dirigentes das mais destacadas instituições de ensino e pesquisa do país, dirigentes da Sesu/MEC, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Ensino Superior (Capes/MEC), do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), da Academia Brasileira de Ciências (ABC), do Governo do Estado do Pará, da Prefeitura Municipal de Santarém, além de docentes, técnicos administrativos e discentes da UFPA.

Os resultados dessas discussões foram sintetizados no Projeto de Implantação (1ª Edição) da Universidade Federal da Integração Amazônica (Uniam), entregue ao Ministro da Educação, Fernando Haddad, em junho de 2008, em Belém-Pará. Esse projeto, além de propor a mudança de nome da Universidade, apresentou uma arquitetura administrativa e acadêmica inovadora, flexível, interdisciplinar, empreendedora e eficiente, integrando sociedade, natureza

e desenvolvimento. No dia 6 de novembro de 2009, foi publicada no DOU a Lei nº 12.085/2009, que criou a Ufopa, por desmembramento dos campi da UFPA e da Ufra/Polo Tapajós. Já em 5 de dezembro de 2009, sob a presidência do Reitor da UFPA, instituição tutora da Ufopa, foi instalado o Conselho Consultivo da Ufopa, com a finalidade de manter um canal de comunicação com a sociedade.

Em abril de 2010, a Reitoria encaminhou ao MEC exposição de motivos e versão preliminar da proposta de Estatuto da Ufopa e designou uma comissão de elaboração deste, com a finalidade de promover ampla discussão da proposta na comunidade acadêmica, para posteriormente ser submetida e aprovada pelo Conselho Universitário Pro Tempore e encaminhada ao MEC para aprovação pelas instâncias competentes. Por fim, o Estatuto da Ufopa foi aprovado pelo Conselho Universitário da Ufopa por meio da Resolução nº 16, de 21 de maio de 2013 e pelo MEC por meio da Portaria nº 400, de 15 de agosto de 2013, expedida pela Secretaria de Regulamentação e Supervisão da Educação Superior (Seres).

A Ufopa surgiu da incorporação do campus de Santarém da UFPA e da Unidade Descentralizada Tapajós da Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra), as quais mantinham atividades na região Oeste. A Ufopa assimilou também outras unidades da UFPA e da Ufra para a formação dos campi de Alenquer, Itaituba, Juruti, Monte Alegre, Óbidos e Oriximiná. Em Santarém, a Ufopa mantém suas atividades em três campi: o campus Rondon, localizado no bairro Caranazal (antigas instalações da UFPA), a Unidade Tapajós, localizado no bairro Salé (antigas instalações da Ufra).

O Projeto Pedagógico Institucional da Ufopa estrutura a Universidade em sete institutos (unidades acadêmicas) temáticos onde se integram as atividades de ensino com as de pesquisa e extensão, o Instituto de Formação Interdisciplinar e Intercultural (CFII), o Instituto de Biodiversidade e Florestas (Ibef), o Instituto de Ciências da Educação (Iced), o Instituto de Ciências da Sociedade (ICS), o Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas (ICTA), o Instituto de Engenharia e Geociências (IEG) e o Instituto de Saúde Coletiva (Isco), organizados em 8 Programas de Graduação e de Pós-Graduação, os quais constituem as Subunidades Acadêmicas.

Existem atualmente na Ufopa 44 (quarenta e quatro) cursos de graduação com alunos vinculados, sendo 19 bacharelados profissionais, 4 licenciaturas integradas, 10 licenciaturas, 6 bacharelados interdisciplinares e 5 licenciaturas do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor). Além disso, encontram-se em andamento os cursos de Biologia, Matemática, Sistemas de Informação, Direito, Geografia, Pedagogia e Letras, todos eles oriundos da UFPA, e o curso de Engenharia Florestal, oriundo da Ufra. O acesso aos cursos oferecidos pela Ufopa é realizado via Exame Nacional de Ensino Médio (Enem). Estão também em funcionamento na Ufopa 6 cursos de especialização, 9 cursos de mestrado, e 2 de doutorado.

O sucesso institucional na atração e na fixação de recursos humanos por concurso público, a contratação de serviços terceirizados na área de vigilância, transporte e limpeza e a melhoria da infraestrutura de tecnologia da informação e infraestrutura física têm sido fundamentais na implementação de um conjunto de projetos e programas estratégicos que têm contribuído para melhor desempenho da Ufopa. Da mesma forma, as parcerias com a Capes/MEC-Fapespa e o CNPq/MCTI Fapespa foram fundamentais para a criação do Programa Bolsas Professor Visitante Nacional Sênior (PVNS) e o Programa de Bolsas de Desenvolvimento Científico Regional (DCR). Os concursos públicos para a carreira de magistério da educação superior e de técnicos administrativos em educação resultaram à Instituição um quadro efetivo disponível de servidor composto atualmente de 410 (quatrocentos e dez) docentes, tendo quase a totalidade a titulação de mestres ou doutores, e 548 (quinhentos e quarenta e oito) servidores técnicos administrativos em educação de nível médio e superior.

2.6 Missão Institucional

Produzir e Socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento na Amazônia.

2.7 Visão Institucional

Ser referência na produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e interdisciplinar para contribuir com o desenvolvimento regional sustentável por meio da formação de cidadão.

PARTE II: INFORMAÇÕES DO CURSO

1 DADOS GERAIS DO CURSO

A tabela a seguir apresenta as características gerais do curso, contendo os seguintes dados: endereço da oferta, denominação do curso, turno de funcionamento/edital e o regime de matrícula e a duração deste.

ENDEREÇO DE OFERTA DO CURSO					
Universidade Federal do Oeste do Pará Rua Vera Paz, S/N – Unidade Tapajós Bloco de Salas Especiais Bairro Salé – CEP 68.035-110					
NOMINAÇÃO DO CURSO:	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia				
MODALIDADE:	Presencial				
TURNO DE FUNCIONAMENTO:	Integral	Matutino	Vespertino	Noturno	Totais
NÚMERO DE VAGAS ANUAIS:	50				50
REGIME DE MATRÍCULA:	Semestral				
DURAÇÃO DO CURSO	Carga Horária		Tempo Mínimo		Tempo Máximo
	2565h		6 semestres		9 semestres

2 JUSTIFICATIVA

A área de abrangência da Ufopa é composta por 20 municípios (Ufopa, 2012). Fazem parte dessa área de abrangência, os municípios da mesorregião do Baixo Amazonas (Alenquer, Almeirim, Belterra, Curuá, Faro, Juruti, Mojuí dos Campos, Monte Alegre, Óbidos, Oriximiná, Placas, Prainha, Santarém e Terra Santa); e dos municípios da mesorregião do sudoeste paraense (representados por Aveiro, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Rurópolis e Trairão).

Juntas, as duas regiões somam quase 800.000 km² e cerca de 13% da população do Estado do Pará (IBGE, 2022). Santarém apenas concentra 331.937 habitantes em 2022, segundo o IBGE, sendo a terceira cidade mais populosa do Pará, a oitava mais populosa da Região Norte e a 82ª mais populosa do País. As distâncias são longas, e o acesso por estradas é precário, dificultando a mobilização de cargas e passageiros.

Aspectos sociais e econômicos da região oeste paraense:

Tabela 1: Área de abrangência da Ufopa

Município	População	IDH	Área (km ²)	PIB per capita
Alenquer	55246	0.564	23.645.452	9385.58
Almeirim	33195	0.642	72.954.798	19014.17
Aveiro	15947	0.541	17.074.052	6189.43
Belterra	17249	0.588	4.398.418	7862.99
Curuá	13996	0.578	1.431.133	6951.10
Faro	7009	0.563	11.770.628	6945.04
Itaituba	98523	0.640	62.042.472	15981.15
Jacareacanga	8059	0.505	53.304.564	4945.44
Juruti	56325	0.592	8.305.128	14284.16
Mojú dos Campos	15646	-	4.988.236	8171.99
Monte Alegre	56466	0.589	18.152.559	10925.13
Novo Progresso	25071	0.673	38.162.035	18641.67
Óbidos	50727	0.594	28.021.443	10621.03
Oriximiná	71078	0.623	107.603.661	25017.98
Placas	30109	0.552	7.173.194	7969.87
Prainha	29067	0.523	14.786.953	7562.29
Rurópolis	49093	0.548	7.021.321	6048.60
Santarém	296302	0.691	17.898.389	13606.90
Terra Santa	18257	0.635	1.895.883	27057.58
Trairão	18469	0.562	11.991.085	12573.44

A região já passou por vários ciclos econômicos no passado, como os do cacau, da borracha, do ouro e mais recentemente os do turismo e do agronegócio (O Estado, 2017), mas nenhum se traduziu em progresso duradouro. Dentre as causas, o isolamento, a economia baseada em tecnologias rudimentares e a confiança em um modelo exportador de recursos naturais com baixa capacidade de agregar valor e de produzir efeitos multiplicadores internamente (O Estado, 2017).

Com 331.937 habitantes, Santarém é a terceira maior cidade do estado Pará e forma uma região metropolitana, com a inclusão dos municípios de Mojú dos Campos e Belterra. Nos últimos anos, a economia de Santarém cresceu na contramão da crise econômica e política. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o Produto Interno Bruto (PIB) da cidade corresponde a 3 bilhões e 788 milhões. Aproximadamente 50% deste valor está ligado ao setor terciário que é o de serviços e comércio. A indústria corresponde a 15% e o extrativismo a 35% (G1, 2016).

Apesar de deter o 7º PIB da região, seu PIB per capita de R\$ 13.606,90 é o 37º do Estado (IBGE, 2015). Apenas 16% da população está ocupada de maneira formal em cerca de 4500 empresas, com um salário médio mensal de 2,1 salários mínimos (IBGE, 2015). O desenvolvimento da cidade esbarra em um fator fundamental - a infraestrutura. As deficiências no abastecimento de água e energia ainda são precários e dificultam a instalação de indústrias

na cidade. A escassez de mão de obra qualificada também é um fator importante a impactar a qualidade as empresas locais. Mesmo assim a economia da cidade cresceu 5,8% em 2015 (G1, 2016).

A região Oeste do Pará vem recebendo nos últimos anos grandes investimentos públicos e privados, e deverá receber mais investimentos nos próximos anos. Os maiores investimentos são para a construção de usinas hidrelétricas, mas também para construção de portos, projetos de mineração e pavimentação de estradas. O cenário futuro da cidade de Santarém e região sugerem crescente urbanização, implantação de projetos de desenvolvimento econômico e social e enormes desafios na formação de recursos humanos.

Na região, localizam-se grandes empreendimentos, já instalados ou em fase de instalação, como o porto graneleiro da Cargill/Santarém, o complexo Trombetas/Juruti (Alcoa e MRN), a Caima (fábrica de cimento) em Itaituba, empresas dos polos cerâmicos, madeireiros, de reciclagem, de energia alternativa, a mineração de ouro do Tapajós, o asfaltamento das rodovias federais (BR 163 e BR 230), a transposição da energia de Tucuruí para os municípios da Calha Norte, entre outros. Estes empreendimentos, além de fomentarem mudanças sociais, ambientais e econômicas significativas, gerarão uma grande demanda por recursos humanos qualificados, especialmente na área tecnológica, para a solução dos diversos problemas tecnológicos, sociais e ambientais que surgirão. O esforço governamental, orientado para fortalecer e estabelecer na Amazônia instituições e grupos de pesquisas que atuem na produção de novas tecnologias e no desenvolvimento da região anuncia-se como significativo.

A posição geográfica do município é fundamental para as exportações de grãos para Europa e Ásia. O porto está localizado à margem direita do Rio Tapajós e os navios saem da cidade carregados, seguindo pelo Rio Amazonas até o Oceano Atlântico, com destino a Europa e Ásia. Para suprir esta demanda crescente, está sendo debatida a construção de novos portos para a exportação. Um deles é o terminal portuário da Empresa Brasileira de Portos de Santarém (Embraps), localizado no bairro Área Verde. O objetivo é otimizar os processos de transporte, armazenagem e exportação de grãos sólidos de origem vegetal. O empreendimento se propõe a atuar como alternativa de escoamento de grãos produzidos na região Centro-Oeste do País, servindo de entreposto estratégico entre as áreas de produção e exportação, atendendo as demandas do mercado nacional e internacional. De acordo com a Embrapa, o porto permitirá a movimentação anual de 4,8 milhões de toneladas de grãos de soja, tornando o município de Santarém um dos maiores escoadores de produtos (G1, 2016).

Ainda no contexto da exportação dos produtos do agronegócio, a cidade agora faz parte do projeto Arco Norte, o qual propõe a instalação de 96 portos nos estados que fazem parte do Arco (Rondônia, Amazonas, Amapá, Pará, Maranhão e Bahia), sendo seis em Santarém (PA): três na região da Área Verde, dois na área da Companhia Docas do Pará (um de exportação de fertilizantes e outro de grãos sólidos) e o sexto ainda não tem local definido. A estratégia do país é usar o Arco Norte para desafogar os portos do sul e sudeste a um custo menor e mais competitivo no cenário internacional.

De acordo com o economista José de Lima, a expectativa é que até o ano de 2022, Santarém possa receber um investimento de mais de R\$ 6 bilhões com a instalação de portos, indústria alimentícia, construção civil, madeireira. Assim como no século XX, grandes projetos de infraestrutura alavancaram a economia local, outros devem chegar nos próximos anos e dinamizar a o mercado local. Segundo o economista, estes grandes projetos precisam contemplar a infraestrutura.

Atualmente a economia de Santarém está assentada nos setores de comércio e serviços, no ecoturismo, nas indústrias de beneficiamento (madeira, movelarias, olarias, panificadoras, agroindústrias, beneficiamento de peixe etc.) e no setor agropecuário, que segundo o Idesp, na

sua pesquisa sobre o Produto Interno Bruto dos municípios em 2008, destacou-se como maior produtor de arroz e soja do estado do Pará e como terceiro maior produtor de mandioca do estado e o quarto do Brasil. Há empresas da área da construção civil, refrigeração, cerâmica, metalúrgicas de leve porte (Indalma e TSA), indústrias de produtos plásticos (Anaplast), estaleiros (Gamboa, Da Paz), frigorífico (Avis Pará, Edifrigo, Frigorífico Ribeiro, Gelo Polar, CR) oficinas mecânicas de maquinário agrícola, portos, silagem de grãos, logística (ELO, Bertolini, etc.), as mineradoras (Alcoa, MRN), dentre outras que se beneficiariam do acesso aos serviços e à mão de obra de profissionais da Ciência e Tecnologia.

A Região Oeste do estado do Pará apresenta características altamente favoráveis à atuação de profissionais da Ciência e Tecnologia dos mais variados campos. Neste contexto, surge a proposta de um curso que concentra o núcleo comum de diversos cursos de Engenharia (Elétrica, Civil, Mecânica e Física), com o papel de realizar uma primeira etapa de formação de um profissional da engenharia, profissional este com conhecimentos científicos fundamentais para o desenvolvimento e domínio das novas tecnologias, uma primeira etapa voltada à pesquisa e inovação tecnológica, com sólida base científica e, sobretudo, interdisciplinar. A proposta do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Ufopa nasce da necessidade de se instituir na região de atuação desta Universidade uma nova matriz técnica, científica e social, capaz de promover o desenvolvimento sustentável atendendo as variadas necessidades e demandas regionais, não omitindo de sua concepção os demais cenários nacionais.

3 CONCEPÇÃO DO CURSO

A ideia de implantar o Bacharelado Interdisciplinar (BI) nas universidades brasileiras é motivada pela busca de renovação pedagógica da educação superior, num contexto marcado pela ampliação do acesso ao ensino superior no país. Soma-se a isso, o Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (Reuni) do MEC, em 2007, que induz as Ifes a realizarem reestruturações da arquitetura acadêmica a fim de melhorar o processo formativo na graduação. O percurso de formação no qual o Bacharelado Interdisciplinar está incluso baseia-se em um regime de ciclos, seguindo os moldes de similares aos já adotados nos países europeus e nos Estados Unidos.

Os Bacharelados Interdisciplinares buscam a superação do ensino tecnicista e fragmentado, valorizando competências e habilidades transversais às competências técnicas, visando contemplar a formação geral com fortes bases conceituais, éticas e culturais, e evitar precocidade excessiva nas escolhas de carreira profissional, renovando a estrutura do ensino superior e oferecendo profissionais preparados para enfrentar os desafios atuais. O BI visa uma formação mais ampla. Possibilita maior flexibilidade na organização das atividades curriculares que o aluno deseja efetuar.

O BI em Ciência e Tecnologia visa um aprimoramento da formação dos profissionais das ciências exatas, o curso tem caráter generalista e interdisciplinar que se configura numa formação acadêmica mais ampla, com formato flexível, proporcionando ao aluno uma escolha profissional mais amadurecida. O bacharel egresso possuirá uma formação básica em Ciências Exatas e Tecnológicas sólida, com capacidade, se desejar, de complementar sua área de profissionalização no campo das engenharias, ou ingressar em cursos de especialização ou mestrado na área de Ciência e Tecnologia, ou ainda, seguir para o mercado de trabalho com o diploma de Bacharel em Ciência e Tecnologia e atuar como um profissional generalista.

Um dos principais problemas que ocorrem nos cursos de Engenharia é a evasão, cujas causas são diversas. Entretanto, a escolha precoce contribui para que muitos estudantes desistam durante os primeiros anos do curso, pois muitas vezes não conhecem a profissão que

escolheram. Um ciclo superior básico permitiria ao estudante conhecer mais amplamente a grande área da Ciência e Tecnologia, uma vez que é incentivada a interdisciplinaridade.

A fusão da formação humanista, que o engenheiro deve possuir, com os conhecimentos específicos da área é um ponto crítico nos cursos de Engenharia. No currículo tradicional, as disciplinas de formação humanista são tratadas de forma isolada em relação ao restante do curso. Desta forma, o estudante não consegue perceber claramente a contribuição destas disciplinas em seu perfil profissional. Como o BI em Ciência e Tecnologia tem caráter interdisciplinar e geral, as ligações entre as áreas de conhecimento são mais intensas e evidentes.

O caráter interdisciplinar do BI em Ciência e Tecnologia é garantido pela multidisciplinaridade e articulação e inter-relação entre disciplinas, dentro das áreas da Ciência e Tecnologia. O curso proporciona uma formação com foco na multidisciplinaridade e no diálogo entre áreas de conhecimento e entre atividades curriculares, estruturando as trajetórias formativas na perspectiva de uma alta flexibilização curricular.

3.1 Número de Vagas

As vagas ofertadas no curso, em conformidade com aquelas previstas na resolução de sua criação, são demandadas pela subunidade acadêmica, o Programa Ciência e Tecnologia – PC&T, aprovadas no Colegiado do Programa Ciência e Tecnologia, em seguida, aprovadas pelo Conselho do IEG e encaminhadas ao Consepe, a quem compete a aprovação final. A admissão ao curso se faz mediante processo seletivo, aberto a candidatos que tenha concluído o ensino médio ou estudo equivalente, em conformidade com o disposto na legislação aplicável e nas normas do Consepe. Os processos seletivos de ingresso no curso são organizados por Comissão Permanente de Processos Seletivos (CPPS), vinculada à Pró-Reitoria de Ensino.

Na resolução de criação do curso BI em Ciência e Tecnologia foram contempladas 100 (cem) vagas anuais, este número de vagas foi ofertado para as turmas de 2011 a 2013. Sendo que para o edital de 2013, das 100 vagas do BI, os ingressantes teriam a progressão acadêmica assegurada, via processo seletivo específico, para um dos seguintes cursos: Bacharelado Profissional em Engenharia Física, com 50 vagas, ou Bacharelado Profissional em Engenharia de Controle e Automação, com 50 vagas. Entretanto, a previsão inicial projetada para o ano de 2014 em relação a contratação de professores para o quadro docente do IEG, em especial para cursos do Programa Ciência e Tecnologia, bem como a previsão em relação a infraestrutura para os cursos do instituto, não foi integralmente contemplada.

As contratações de professores previstas para o ano de 2014 seriam, dentre outras justificativas, com a finalidade viabilizar a oferta de componentes do ciclo de formação profissional dos programas. Em consequência disso, para a turma de 2014, não seria possível contemplar aos futuros egressos do BI a progressão acadêmica para o curso de Bacharelado Profissional em Engenharia de Controle e Automação, além do mais, o curso de Bacharelado Profissional em Engenharia Física não teria número suficiente de professores, bem como infraestrutura de salas de aula e espaço de laboratórios para comportar a oferta de 100 vagas. Por estes motivos, o colegiado do curso enviou ao conselho do IEG a ofertar de 50 vagas para o processo seletivo regular 2014, esta oferta foi encaminhada e aprovada no Conselho Universitário da Ufopa.

Para a oferta do Processo Seletivo 2015, o cenário de inviabilidade de oferta de 100 vagas estava mantido, assim, o número de vagas aprovadas foi, outra vez, 50 (cinquenta) vagas. Em 2016, a Ufopa realizou uma revalidação para as resoluções de criação dos cursos de graduação da instituição, nesta oportunidade, o número de vagas para o BI em Ciência e Tecnologia foi

ajustado para 50 (cinquenta) vagas, de forma permanente.

4 OBJETIVOS DO CURSO

A proposta de formação generalista e humanista tem o intuito de capacitar o bacharel a atender as mudanças da demanda social por tecnologia. O profissional assim formado contribuirá efetivamente para o desenvolvimento e domínio das novas tecnologias no mundo do trabalho, exercendo suas atividades com atitudes éticas e mantendo-se continuamente atualizado.

O curso também objetiva servir de primeira etapa de formação em Engenharia na Ufopa, uma vez que o curso oferece, em componentes obrigatórios, o núcleo de conteúdos básicos de um curso de Engenharia, além disso, oferece componentes optativos com conteúdos específicos de diferentes áreas, portanto, é dada a possibilidade do estudante conhecer todas as opções que a grande área de Ciência e Tecnologia oferece, permitindo assim uma escolha mais consciente da profissão. A formação profissional poderá ser concluída, após a progressão acadêmica, para os cursos de Engenharia ofertados pela Ufopa, ou ingressar em cursos de especialização ou mestrado na área de Ciência e Tecnologia.

4.1 Objetivo Geral

O curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia tem como objetivo oferecer à sociedade um profissional cujas competências o habilitem a responder às demandas de diferentes áreas tecnológicas, dispondo, para tanto, no fulcro de sua formação, de sólida base conceitual nas áreas da Matemática, Física, Química e Computação, incluindo o uso de técnicas experimentais, bem como, humanidades e gestão, capazes de inserir o futuro profissional em setores que exigem conhecimentos para a inovação tecnológica.

4.2 Objetivos Específicos

Em um âmbito específico, os objetivos principais do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia são:

- Formar profissionais com visão integrada em relação aos campos de saberes, práticas, tecnologias e conhecimentos que compõe a grande área Ciência e Tecnologia;
- Agregar uma formação geral, com fortes bases éticas e culturais, à formação no campo da Ciência e Tecnologia;
- Proporcionar ao mercado de trabalho um profissional com visão generalista e competências na área de Ciência e Tecnologia;
- Compor a formação em Engenharia, possibilitando uma escolha profissional mais amadurecida.

5 FORMAS DE INGRESSO NO CURSO

O ingresso no curso BI em Ciência e Tecnologia, assim como nos demais cursos de graduação da Ufopa faz-se mediante: Processo Seletivo Regular; Processo Seletivo Especial; Transferência *ex officio*; Mobilidade Acadêmica Interna (Mobin); Mobilidade Acadêmica Externa (Mobex), via Programas Governamentais Específicos e outras formas de ingresso, desde que aprovadas pelo Consepe. Com exceção da transferência *ex officio*, as demais

modalidades de ingresso listadas a cima serão regulamentadas por edital específico.

O Processo Seletivo Regular (PSR) utiliza a nota do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) como principal critério, sendo que serão admitidos à Ufopa os candidatos portadores de certificados de conclusão de ensino médio ou equivalente. No PSR 50% das vagas são reservadas para candidatos oriundos de escolas públicas. O Processo Seletivo Especial é uma modalidade de seleção diferenciada através da qual serão ofertadas as vagas reservadas exclusivamente a candidatos indígenas e quilombolas, respeitando os percentuais fixados pela Lei nº 12.711/2012, considerando-se as peculiaridades da região onde está implantada esta Instituição Federal de Educação vinculada ao Ministério da Educação, na forma do artigo 207 da Constituição Federal. O processo seletivo especial na Ufopa está institucionalizado pelo inciso II, artigo 189, da Resolução Consepe nº 331, de 28 de setembro de 2020 (Regimento de Graduação), esta modalidade de acesso é uma ação fruto da Política de Ações Afirmativas da Ufopa, em especial do art. 3º, Parágrafo único, da Resolução Consepe nº 200, de 8 de junho de 2017 (Política de Ações Afirmativas da Ufopa)

O Processo de Mobilidade Interna possibilita a transferência de discentes de outros cursos da Ufopa, via edital específico. O Processo seletivo via Mobilidade Externa ocorre no caso de não preenchimento das vagas por Mobilidade Acadêmica Interna, este processo seletivo é oferecido pela unidade acadêmica (IEG) com a finalidade de preencher as vagas remanescentes, para participar deste processo o candidato precisa preencher pelo menos um dos seguintes requisitos: ser portador de diploma de curso superior de graduação; estar vinculado a curso de graduação de outra instituição de ensino superior ou ser discente de curso de graduação no exterior.

Podem ser aceitas transferência de discentes de outras instituições de ensino superior, nacional ou estrangeira, conforme processo de seleção definido em edital. O ingresso por meio de processos interinstitucionais nos cursos de graduação da Ufopa destina-se ao atendimento dos discentes aprovados em processos seletivos prévios de outras instituições, amparados por legislação específica. São modalidades de ingresso por processos interinstitucionais: Programa Discente Convênio de Graduação (PEC-G), destinado ao ingresso de estudantes estrangeiros selecionados em seu país de origem, de acordo com a legislação federal; Transferência ex officio, concedida ao servidor público e seus dependentes na forma da lei; convênio interinstitucional, destinado a estudantes oriundos de instituições conveniadas e matrícula de cortesia, concedida a funcionário estrangeiro de país que assegure o regime de reciprocidade com o Brasil.

De acordo com o modelo acadêmico adotado pela Ufopa, desde a sua concepção em 2009, o acesso ao Curso de BI em Ciência e Tecnologia, até o ano de 2013, dava-se através da progressão pelos ciclos de formação adotados no percurso acadêmico, normatizada por editais e regulamentações internas. Nesse sistema, todos os alunos ingressam na Instituição, no Centro de Formação Interdisciplinar, sem garantia de vaga no curso pretendido, sendo que a vinculação a um curso ocorria via edital específico. Para a turma 2014, o Processo Seletivo Regular garantiu a vaga no curso, dentro do mesmo percurso acadêmico, sem a necessidade de realização de processos seletivos internos. Os processos seletivos a partir de 2015 seguiram garantindo a vaga no curso, entretanto, a formação interdisciplinar não fica mais concentrada no I semestre, isto é, o percurso acadêmico do BI deixou de contemplar a formação em ciclos.

5.1 Ingresso do aluno indígena na formação básica

Os alunos indígenas que ingressam pelo PSEI da Ufopa, antes de entrarem no BI em Ciência e Tecnologia devem cursar a Formação Básica Indígena, a qual ocorre em dois semestres como consta na Resolução nº 194 de 24 de abril de 2017- Consepe. O Projeto de

Formação Básica Indígena corresponde ao processo de formação básica inicial em ensino superior. Com duração de dois semestres, a formação contempla conteúdo das seguintes áreas: Ciências Exatas, Ciências Humanas, Tecnologias e Letras – Língua portuguesa, desenvolvidas por meio de ações de ensino e extensão. A Formação Básica Indígena é vinculada ao Instituto de Ciências da Educação (Iced).

6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil do Bacharel em Ciência e Tecnologia prevê um profissional com formação generalista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias na identificação e resolução de problemas, no contexto político, econômico, social, ambiental e cultural, com visão ética e humanística.

O perfil de egresso será caracterizado por uma sólida formação em Ciências exatas, como a Física, a Matemática, a Química e a Computação, bem como nos princípios básicos da Engenharia. Isso se constitui num forte instrumento para que, ao longo da vida profissional, o egresso promova um aprendizado contínuo, podendo ingressar em outras modalidades de graduação e pós-graduação. Capacitado na gestão de processos e solução de problemas com razoável grau de complexidade.

O egresso estará habilitado com os fundamentos conceituais e metodológicos para progredir para um curso de Engenharia. A formação ampla e sólida nos fundamentos das Ciências Exatas e Naturais permitirá que os egressos respondam, de forma autônoma, crítica e contextualizada, às demandas da sociedade. Ademais, espera-se que, com a vivência formativa ao decorrer do curso, o bacharel em Ciência e Tecnologia esteja comprometido com a Sustentabilidade nas relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente e apresente sensibilidade às desigualdades sociais e reconhecimento da diversidade dos saberes e das diferenças étnico culturais, e tenha atitude para aprender por iniciativa própria.

6.1 Competências e Habilidades

O egresso do BI em Ciência e Tecnologia há de ser apto para:

- Atuar em áreas de fronteira e interfaces de diferentes disciplinas e campos de saberes da grande área da Ciência e Tecnologia;
- Utilizar as tecnologias que formam a base das atividades profissionais da Engenharia;
- Atuar em todos os setores da sociedade civil (órgão públicos, setor de serviços, indústrias e terceiro setor) em funções que requerem formação tecnológica.
- Identificar e resolver problemas, enfrentar desafios e responder a novas demandas da sociedade contemporânea;
- Reconhecer especificidades regionais ou locais, contextualizando e relacionando com a situação global.

7 METODOLOGIA DO CURSO

Alinhado com a instituição, o curso segue metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Barbosa e Moura (2014) o ensino de Ciência e Tecnologia oferece muitas oportunidades de aplicar metodologias ativas de aprendizagem nas diferentes áreas de formação profissional. É o caso das aulas de laboratório, oficinas, tarefas em grupo, trabalhos

em equipe dentro e fora do ambiente escolar, visitas técnicas e desenvolvimento de projetos. São atividades naturalmente participativas e promovem o envolvimento do aluno no processo de aprendizagem.

Para tanto, o ensino se desenvolve a partir da resolução de problemas de Engenharia e Ciências Exatas, onde os discentes constroem uma reflexão crítica e criativa, assim como, o professor assume um papel de mediador e provocador. Enquadram-se nessas metodologias ativas de ensino aprendizagem os seminários, exposições, visitas técnicas, aulas práticas, grupos de pesquisa, resolução de problemas, desenvolvimento de projetos, aulas em laboratórios, pesquisas bibliográficas e de campo, iniciação científica, mesas-redondas, simpósios, utilização de recursos multimídias e equipamentos de informática.

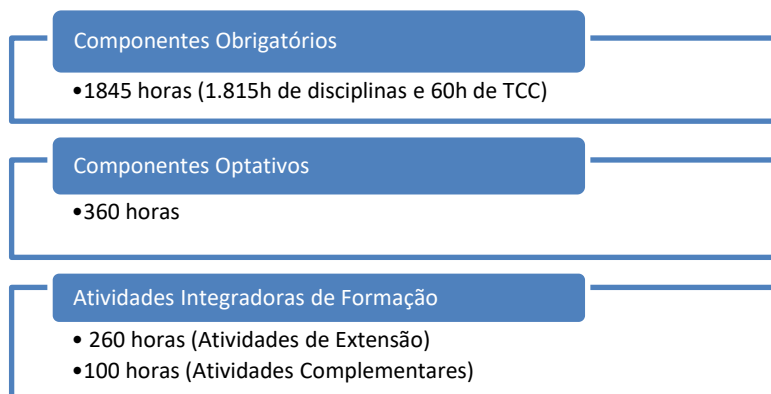
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O BI em Ciência e Tecnologia organiza o seu currículo em componentes curriculares. Os componentes curriculares são de quatro tipos: obrigatórios; optativos; complementares e eletivos. Os obrigatórios são os componentes curriculares cujo cumprimento é indispensável à integralização do curso. Os componentes obrigatórios do curso são disciplinas e Trabalho de Conclusão de curso. Os optativos são os componentes curriculares que compõem um grupo preestabelecido e têm carga horária mínima a ser realizada no âmbito do curso, devendo ser cumpridos pelo discente mediante escolha, com oferta para a turma de origem do discente, para efeito de integralização do curso.

Os componentes curriculares complementares buscam o enriquecimento do processo de ensino aprendizagem, promovendo o relacionamento do discente com a ética, a realidade social, econômica, cultural e profissional, a interdisciplinaridade, interculturalidade, à pesquisa e à extensão. Os eletivos são componentes curriculares cursados pelo aluno que não integram a estrutura curricular do curso.

8.1 Estrutura Curricular

A carga horária mínima a ser cumprida de componentes curriculares, para a integralização do curso, perfaz um total de **2565 horas** e está disposta da seguinte forma: para os componentes curriculares obrigatórios, **1845 horas** (Incluindo 60 horas de Trabalho de Conclusão de Curso); para os componentes curriculares optativos, **360 horas**; os componentes curriculares complementares são as Atividades Integradoras de Formação, são de dois tipos, Atividades de Extensão, com **260 horas** e Atividades Complementares, **100 horas**. Para integralizar o curso, não é necessário que o discente cumpra nenhum componente eletivo. O Estágio Curricular do Curso apresenta-se apenas na modalidade não obrigatória, podendo ser creditado como Atividades Complementares.



O currículo do BI em Ciência e Tecnologia está estruturado em 6 períodos semestrais, com aulas no período integral, sendo que o curso adota o regime acadêmico de matrícula por componente independente. Com a seguinte disposição para os tipos de componentes curriculares.

1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período
• Componentes Obrigatórios: 375 horas	• Componentes Obrigatórios: 390 horas	• Componentes Obrigatórios: 375 horas	• Componentes Obrigatórios: 375 horas	• Componentes Obrigatórios: 180 horas • Componentes Optativos: 180 horas • Atividades Complementares: 100 horas	• Componentes Obrigatórios: 150 horas • Componentes Optativos: 180 horas • Atividades de Extensão: 260 horas

Ressalta-se que os discentes provenientes do Processo Seletivo Especial Indígena deverão cumprir mais dois semestres necessários à Formação Básica Indígena, tendo o primeiro 210 horas e o segundo 290 horas, além de 60 horas de atividades como mostra a Tabela 1. aprovada por meio da Resolução Consepe nº 194, de 24 de abril de 2017, visando mensurar a proficiência em Ciências Exatas, Humanas, Tecnologias e Letras. Assim, o estudante indígena terá o seu prazo de integralização ampliado em um ano.

Tabela 1. Estrutura curricular da Formação Básica Indígena.

Componente	Carga horária	Modalidade
Primeiro Semestre		
Introdução à Metodologia Científica	60h	Disciplina
Tecnologias	30h	Disciplina
Língua Portuguesa	60h	Disciplina
Fundamentos de Matemática I	60h	Disciplina
Segundo Semestre		
Língua Portuguesa	60h	Disciplina
Fundamentos de Matemática II	60h	Disciplina
Povos Indígenas do Brasil	40h	Disciplina
Conflitos Socioambientais na Amazônia	30h	Disciplina
Direitos Humanos e direitos Indígenas	40h	Disciplina
Pensamento Científico Intercultural	30h	Disciplina
Elaboração de Projeto	30h	Disciplina
Atividades Complementares	60h	

Fonte: Projeto de Formação Básica Indígena (2017).

Tabela 2 – Estrutura curricular

1º Período Curricular						
CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	TIPOLOGIA*	CARGA HORÁRIA			
			TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSIVISTA	TOTAL
IEG01009	Cálculo 1	Módulo	60	0		60
CTEC0001	Fundamentos da Matemática	Módulo	45	0		45

IEG10008	Geometria Analítica	Módulo	60	0		60
CTEC0004	Programação 1	Módulo	60	0		60
PCT30022	Desenho Técnico	Módulo	0	60		60
CTEC0002	Química Geral	Módulo	60	0		60
CTEC0003	Laboratório de Química Geral	Módulo	0	30		30
Subtotal do Período						375
2º Período Curricular						
CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	TIPOLOGIA*	CARGA HORÁRIA			
			TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSIO NISTA	TOTAL
IEG020001	Cálculo II	Módulo	60	0		60
IEG030003	Física I	Módulo	60	0		60
IEG300004	Laboratório de Física I	Módulo	0	30		30
IEG010011	Linguagem e Comunicação	Módulo	60	0		60
CTEC0005	Projeto Auxiliado por Computador	Módulo	20	40		60
PCT30027	Introdução à Probabilidade e Estatística	Módulo	60	0		60
IEG020002	Álgebra Linear	Módulo	60	0		60
Subtotal do Período						390
3º Período Curricular						
CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	TIPOLOGIA*	CARGA HORÁRIA			
			TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSIO NISTA	TOTAL
IEG020018	Cálculo III	Módulo	60	0		60
IEG010012	Física II	Módulo	60	0		60
IEG30033	Laboratório de Física II	Módulo	0	30		30
CTEC0006	Metodologia Científica	Módulo	60	0		60
IEG020106	Fundamentos da Termodinâmica	Módulo	60	0		60
IEG010001	Introdução a Engenharia	Módulo	60	0		60
PCT30021	Conservação de Recursos Ambientais	Módulo	45	0		45
Subtotal do Período						375
4º Período Curricular						
CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	TIPOLOGIA*	CARGA HORÁRIA			
			TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSIO NISTA	TOTAL
IEG020033	Cálculo IV	Módulo	60	0		60
IEG020065	Física III	Módulo	60	0		60
PCT30008	Laboratório de Física III	Módulo	0	30		30
CTEC0007	Fenômenos de Transportes	Módulo	60	0		60
CTEC0008	Programação II	Módulo	10	50		60

CTEC0009	Metrologia	Módulo	45	0		45
EFIS0005	Fundamentos da Administração	Módulo	60	0		60
Subtotal do Período						375
5º Período Curricular						
CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	TIPOLOGIA*	CARGA HORÁRIA			
			TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSIO NISTA	TOTAL
PCT30038	Cálculo Numérico	Módulo	60	0		60
PCT30018	Mecânica dos sólidos	Módulo	60	0		60
PCT30069	Ciência e Tecnologia dos Materiais	Módulo	60	0		60
	Optativo	Módulo	60	0		60
	Optativo	Módulo	60	0		60
	Optativo	Módulo	60	0		60
	Atividades Complementares	Atividade		100		100
Subtotal do Período						460
6º Período Curricular						
CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	TIPOLOGIA*	CARGA HORÁRIA			
			TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSIO NISTA	TOTAL
PCT30010	Legislação e Segurança do trabalho	Módulo	45	0		45
	Introdução a Economia	Módulo	45	0		45
	Optativo	Módulo	60	0		60
	Optativo	Módulo	60	0		60
	Optativo	Módulo	60	0		60
PCT30049	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade	15	45		60
	Atividades de Extensão	Atividade			260	260
Subtotal do Período						590
Carga Horária Total: 2565						

8.2 Conteúdos Curriculares

A organização curricular dos componentes obrigatórios atende aos conteúdos básicos para Ensino de Engenharia. A tabela a seguir estabelece uma relação entre os conteúdos básicos no ensino de Engenharia e componentes obrigatórios do curso.

Tabela 3: Conteúdos Básicos em Ensino de Engenharia

Tópico	Componente Curricular	Tipo	Carga Horária
Metodologia Científica e Tecnológica	Metodologia Científica	Obrigatório	60
	Introdução à Engenharia	Obrigatório	60
	Metrologia	Obrigatório	45
Comunicação e Expressão	Linguagem e Comunicação	Obrigatório	60
Informática	Programação I	Obrigatório	60
	Programação II	Obrigatório	60
Expressão Gráfica	Desenho Técnico	Obrigatório	60

	Projeto Auxiliado por Computador	Obrigatório	60
Matemática	Fundamentos de Matemática	Obrigatório	45
	Geometria Analítica	Obrigatório	60
	Álgebra Linear	Obrigatório	60
	Introdução à Probabilidade e Estatística	Obrigatório	60
	Cálculo I	Obrigatório	60
	Cálculo II	Obrigatório	60
	Cálculo III	Obrigatório	60
	Cálculo IV	Obrigatório	60
	Cálculo Numérico	Obrigatório	60
	Métodos Matemáticos I	Optativo	60
Física	Física I	Obrigatório	60
	Física II	Obrigatório	60
	Física III	Obrigatório	90
	Fundamentos da Termodinâmica	Obrigatório	60
	Laboratório de Física I	Obrigatório	30
	Laboratório de Física II	Obrigatório	30
	Laboratório de Física III	Obrigatório	30
Fenômenos de Transporte	Fenômenos de Transporte	Obrigatório	60
	Mecânica dos Fluidos	Optativo	60
	Laboratório de Mecânica dos Fluidos	Optativo	30
Mecânica dos Sólidos	Mecânica dos Sólidos	Obrigatório	60
Elettricidade Aplicada	Circuitos Elétricos	Optativo	60
	Laboratório de Circuitos Elétricos	Optativo	30
	Eletrônica Básica	Optativo	60
	Laboratório de Eletrônica Básica	Optativo	30
Química	Química Geral	Obrigatório	60
	Laboratório de Química Geral	Obrigatório	30
	Química Tecnológica	Optativo	45
Ciência e Tecnologia dos Materiais	Ciência e Tecnologia dos Materiais	Obrigatório	60
Administração	Fundamentos de Administração	Obrigatório	60
	Legislação e Segurança do Trabalho	Obrigatório	60
Economia	Introdução à Economia	Obrigatório	45
Ciências do Ambiente	Conservação dos Recursos Ambientais	Obrigatório	45
	Ambiente, Tecnologia e Sociedade	Optativo	60
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	Direitos Humanos	Optativo	60
	Relações Étnico-Raciais	Optativo	60
	Sociedade Natureza e Desenvolvimento	Optativo	60

A organização dos componentes curriculares optativos é feita de forma que o discente possa atuar na sua formação, selecionando as disciplinas que melhor contribuam para seus interesses de formação. Com estas disciplinas, o curso busca promover a flexibilidade e interdisciplinaridade em seu currículo. Os optativos caracterizam-se pela flexibilidade curricular, que permitirá ao estudante definir o seu percurso formativo dentro do campo da Ciência e Tecnologia, bem como permitirá ao estudante aperfeiçoar a formação geral.

Em atendimento ao decreto nº 5626/2005, o Curso oferta a disciplina de Libras, como componente curricular optativo. Em consonância às Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP Nº 8/2012 e no Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012, que originou o Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012, a Ufopa através dos programas e ações de Ensino, Pesquisa e Extensão, está comprometida com os princípios da dignidade humana, igualdade de direitos, reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades, laicidade do Estado, acesso ao ensino superior, democracia na Educação e sustentabilidade Ambiental.

Alinhado às diretrizes da Instituição e à legislação vigente, o curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia incentiva a participação dos discentes em atividades voltadas ao reconhecimento, respeito e exercício dos direitos humanos, nas modalidades de pesquisa e extensão, a serem computadas em Atividades Complementares, bem como, oferece como componente optativa algumas disciplinas nesse âmbito em sua matriz curricular. A tabela 4 lista as disciplinas optativas obrigatórias.

Tabela 4 – Componentes curriculares optativos.

COMPONENTE CURRICULAR	C. H.
DIREITOS HUMANOS	60
LIBRAS – LINGUAGEM BRASILEIRA DE SINAIS	60
ORIGEM E EVOLUÇÃO DO CONHECIMENTO - OEC	60
SOCIEDADE, NATUREZA E DESENVOLVIMENTO	60
ESTUDOS INTEGRATIVOS DA AMAZÔNIA	60
GESTÃO E AUDITORIA AMBIENTAL	60
SABER LOCAL E DIVERSIDADE CULTURAL	60
POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	60
EDUCAÇÃO ÉTNICO-RACIAL	60
RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	60
AMBIENTE, TECNOLOGIA E SOCIEDADE	60
QUÍMICA TECNOLÓGICA	45
FÍSICA IV	60
LABORATÓRIO DE FÍSICA IV	30
MECÂNICA DOS FLUIDOS	60
LABORATÓRIO DE MECÂNICA DOS FLUIDOS	30
ENERGIAS RENOVÁVEIS E SUSTENTABILIDADE	60
TERMODINÂMICA APLICADA	90
CIRCUITOS ELÉTRICOS	60
LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	30
ELETRÔNICA BÁSICA	60
LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA BÁSICA	30
MÉTODOS MATEMÁTICOS II	60
MECÂNICA CLÁSSICA	60
PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS	90
PROCESSOS DE FABRICAÇÃO	60
TEORIA ELETROMAGNÉTICA	90
AUTOMAÇÃO E SUPERVISÃO DE PROCESSOS	60
SISTEMAS DE CONTROLE	60
FÍSICA MODERNA I	60
MODELAGEM COMPUTACIONAL	60
MÁQUINAS ELÉTRICAS	90
TURBOMÁQUINAS	60
ELEMENTOS DE MÁQUINAS	60
CONTROLE AVANÇADO	60
ACIONAMENTOS ELÉTRICOS	60
INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL	60
PROCESSOS EM ENGENHARIA	60

8.3 Equivalência entre Componentes Curriculares

No curso, há um quadro de equivalências entre as disciplinas da estrutura curricular atual (válida para ingressantes a partir de 2023) e as estruturas curriculares anteriores.

Tabela 5 – Quadro I de equivalência.

QUADRO I – EQUIVALÊNCIAS						
ESTRUTURA 0016 2011.1				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
1º	IEG010004	Cálculo I	90	IEG01009	Cálculo I	60
1º	PCT30026	Laboratório de Química Tecnológica	30	CTEC0003	Laboratório de Química Geral	30
1º	PCT30009	Técnicas em Linguagem de Programação	60	CTEC004	Programação I	60
2º	CFI0100013	Lógica, Linguagem e Comunicação	60	IEG010011	Linguagem e Comunicação	60
3º	IEG10007	Ambiente, Tecnologia e Sociedade	60	IEG010001	Introdução à Engenharia	60
4º	PCT30007	Física III	90	IEG020065	Física III	60
6º	PCT30041	Economia Aplicada à Engenharia	45	Novo código	Introdução à Economia	45
5º	PCT30015	Ciência dos Materiais	60	PCT30069	Ciências e Tecnologia dos Materiais	60

Tabela 5 – Quadro II de equivalência.

QUADRO II – EQUIVALÊNCIAS						
ESTRUTURA 064 2016.1				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
4º	PCT30007	Física III	90	IEG020065	Física III	60
6º	PCT30070	Introdução à Economia	60	Novo código	Introdução à Economia	45

8.4 Representação Gráfica do Perfil de Formação

1º Período (375h)	2º Período (390h)	3º Período (375h)	4º Período (375h)	5º Período (460h)	6º Período (590h)
Cálculo I (60h)	Cálculo II (60h)	Cálculo III (60h)	Calculo IV (60h)	Cálculo Numérico (60h)	Legislação e Segurança no Trabalho (45h)
Fundamentos de Matemática (45h)	Física I (60h)	Física II (60h)	Física III (60h)	Mecânica dos Sólidos (60h)	Introdução à Economia (45h)
Geometria Analítica (60h)	Laboratório de Física I (30h)	Laboratório de Física II (30h)	Laboratório de Física III (30h)	Ciência e Tecnologia dos Materiais (60h)	Optativo VI (60h)
Programação I (60h)	Linguagem e Comunicação (60h)	Metodologia Científica (60h)	Fenômenos de Transporte (60h)	Optativo II (60h)	Optativo VII (60h)
Desenho Técnico (60h)	Projeto Auxiliado por computador (60h)	Fundamentos da Termodinâmica (60h)	Programação II (60h)	Optativo III (60h)	Optativo VIII (60h)
Química Geral (60h)	Introdução à probabilidade e estatística (60h)	Introdução à Engenharia (60h)	Metrologia (45h)	Optativo IV (60h)	TCC (60h)
Laboratório de Química Geral (30h)	Álgebra Linear (60h)	Conservação dos Recursos Naturais (45h)	Fundamentos da Administração (60h)	Atividades Complementares (100h)	Atividades de Extensão (260h)

Componentes Obrigatórios: 1845h
Componentes Optativos: 360h
Atividades Integradoras de Formação: 360h
Componentes Eletivos (Sem exigência de carga horária)
Carga Horária Total do Curso: 2565h

8.4.1 Ementário e Bibliografias

Anexo I.

8.5 Atividades Complementares

As atividades complementares constituem um conjunto de estratégia e ações que permitem a articulação teoria-prática e o fortalecimento da formação do egresso. Têm por objetivo permitir a flexibilização curricular e o aproveitamento das atividades acadêmico-científicas e culturais desenvolvidas pelos estudantes para a integralização de seu curso de graduação. O aluno deve integralizar a carga mínima de 100 horas, não sendo válidas atividades desenvolvidas em período anterior ao ingresso no curso.

Os discentes podem participar de eventos e ações relacionadas aos aspectos da educação ambiental e diversidade cultural, especialmente às que tratam os seguintes documentos: Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, Decreto n. 4281, de 25/06/2002, que tratam da educação ambiental e a Lei 10.639/2003, Lei 11.645/2008, Resolução CNE/CP 1/2004, Art. 1, parágrafo 1º e o Parecer CNE/CP 3/2004, que tratam da temática da educação das relações étnico-raciais e do ensino de história e cultura afro-brasileira.

Dentro da carga horária prevista para as atividades complementares, o aluno deverá realizar as atividades de formação acadêmico-científico-cultural, as quais podem ser explicitadas da seguinte maneira:

Ensino: Atividades de monitoria voluntárias ou remuneradas em instituições públicas e privadas; Realização de estágio não obrigatório, como complementação da formação profissional; Participação em cursos de aprimoramento de ensino, em áreas afins do curso; Frequência e aprovação a disciplinas não pertencentes ao currículo pleno, oferecidas pelos Institutos da Ufopa, e desde que sejam em áreas afins do curso.

Pesquisa: Participação em atividades de iniciação científica (bolsistas ou voluntários), em pesquisas existentes nos cursos de graduação e/ou pós-graduação da Ufopa; Apresentação de trabalhos em eventos científicos nacionais ou internacionais, e publicação de artigos relativos às áreas afins do curso.

Extensão: Participação como voluntário ou bolsista em atividades de extensão promovidas pela Pró-Reitoria de Extensão, Colegiado de Cursos e docentes.

O crédito total mínimo será concedido mediante apresentação de documentação comprobatória expedida pelo setor competente, ou seja, ser comprovada via declaração, atestado e/ou certificado, com assinaturas e timbres das Instituições/Órgãos/Entidades, nesta comprovação devem constar o tipo de atividade, a data e o valor da carga horária. Não serão computadas atividades complementares sem a devida comprovação.

Demais orientações referentes às “Atividades Complementares” contam no Anexo 4, no Regimento de Atividades Complementares do Programa Ciência e Tecnologia (Resolução 2/2015-PC&T/IEG/Ufopa), e na Resolução 7/2023-PC&T/IEG/Ufopa que altera o Regimento de Atividades Complementares do Programa Ciência e Tecnologia.

8.6 Trabalho de Conclusão de Curso

A integralização do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia está condicionado à apresentação de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com carga horária de 60h. O TCC tem como objetivos: prover meios para o discente exercitar a capacidade

criativa, a originalidade e a implementação de ideias empreendedoras e científicas; aprimorar habilidades de análise e síntese através da realização de trabalhos individuais ou em duplas; consolidar e colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso e desenvolver a habilidade de escrita de um texto técnico-científico, com clareza e precisão.

O TCC no BI em Ciência e Tecnologia é admitido nas seguintes modalidades: trabalho dissertativo individual ou em dupla; artigos originais, artigos de revisão de literatura, artigos de estudo de caso e produções tecnológicas; patentes e registros de propriedade intelectual e de softwares; desenvolvimento de aplicativos, materiais didáticos e instrucionais, cartilhas e de produtos, processos e técnicas; relatórios conclusivos de pesquisa aplicada; protótipos para desenvolvimento de equipamentos e produtos específicos e projetos de inovação tecnológicas.

Os trabalhos monográficos devem estar de acordo com o guia de normatização da produção científica da Ufopa (Resolução Consepe nº 187, de 23 de fevereiro de 2017), e devem ser defendidos perante uma banca examinadora em sessão pública. As demais modalidades submetidas para o aproveitamento para TCC carecem de comprovação e análise de pertinência para fins de validação. O aluno poderá solicitar o aproveitamento de artigo publicado em anais de eventos nacionais ou internacionais e em revistas científicas, durante os anos correntes de seu curso. Ficará a cargo do Colegiado dos cursos do PC&T deliberar sobre o aproveitamento para TCC.

No Anexo 5 encontra-se o regimento de TCC que é fundamentado na Resolução nº 005/2018 – PC&T/IEG/Ufopa.

9 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) implantadas no processo de ensino-aprendizagem intencionam executar, de maneira excelente, o projeto pedagógico do curso, uma vez que atualmente os meios de comunicação áudio visuais desempenham, indiretamente, um papel educacional relevante (Sangrà et al., 2016).

Neste contexto, o curso de BI e Ciência e Tecnologia, incorpora continuamente as TICs nas suas diversas disciplinas por meio do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), onde é possível interagir por meio eletrônico com os alunos através de mensagens, avisos, posts, discussões, postagem dos planos de ensino e das aulas estruturadas. Docentes e alunos participam, de forma colaborativa, por meio da construção coletiva, do processo de aprendizagem dos conteúdos curriculares e pesquisas adicionais de temas correlatos.

Somam-se aos recursos do SIGAA, alguns ambientes virtuais desenvolvidos por docentes, compondo um cenário de aprendizagem contemporâneo, inovador e motivador das atividades acadêmicas do ensino de engenharia, onde as interações midiáticas são incorporadas como recursos indispensáveis.

10 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem no Curso BI em Ciência e Tecnologia está em conformidade com o Regimento de Graduação da Ufopa (Resolução Ufopa nº 331 de 28 de setembro de 2020), entende-se por avaliação de aprendizagem o processo de apreciação e julgamento do rendimento acadêmico dos discentes, com o objetivo de acompanhar, diagnosticar e melhorar o processo de ensino e aprendizagem, bem como a habilitação do

discente em cada componente curricular. Os procedimentos são listados abaixo:

- O aprendizado do estudante é avaliado durante o semestre de vigência dos componentes curriculares em curso;
- O processo de avaliação do desempenho do aluno é definido no plano de ensino da disciplina, que especifica os mecanismos e ferramentas para esse julgamento;
- A cada período de estudos, pelo menos, três avaliações devem ser aplicadas para o acompanhamento do desempenho do aluno e uma avaliação substitutiva pode ser aplicada, dependendo da escolha do aluno em se inscrever para se submeter a ela;
- Pelo menos uma das avaliações deve ser individual;
- As notas serão expressas em valores numéricos de zero a dez;
- A avaliação substitutiva constitui oportunidade opcional, igualmente oferecida a todos os discentes, no sentido de substituir uma das notas das 3 (três) avaliações do componente curricular à qual ela se referir;
- A Prova Substitutiva abrangerá todo o conteúdo programático do componente curricular. Não haverá segunda chamada para a Avaliação Substitutiva, salvo nos casos previstos na regulamentação vigente;
- A nota final do discente será computada como a média simples ou ponderada entre o valor obtido em cada uma das três avaliações do período, podendo uma das três avaliações ser permutada pela avaliação substitutiva;
- Para ser aprovado o discente deve obter nota final com valor igual ou superior a seis, além disso, deve apresentar frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).
- Para fins de registro do aproveitamento acadêmico do discente, no histórico escolar será considerada a média final e a frequência em cada componente curricular;
- O instrumento que viabiliza a progressão do aluno no curso é o Índice de Rendimento Acadêmico (IRA), que expressa quantitativamente a performance do discente em cada período de estudos;
- O IRA é resultante do cálculo da média ponderada das médias finais alcançadas nos componentes curriculares de cada período de estudos;
- O parâmetro considerado de ponderação para o IRA é a carga horária dos componentes curriculares.

11 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O sistema de avaliação do projeto do curso de BI em Ciência e Tecnologia deve ser compreendido como um processo dinâmico, que exige mediação pedagógica permanente e deve estar pautado conforme o documento denominado Instrumento de Avaliação dos Cursos de Graduação, do Ministério da Educação (MEC, 2008). Neste sentido é necessário criar mecanismos para rever periodicamente os instrumentos e procedimentos de avaliação, de modo a ajustá-lo aos diferentes contextos e situações que se apresentam no cenário da educação superior e torna-los elementos balizadores. O sistema de avaliação do projeto do curso ainda terá como parâmetro os procedimentos gerais adotados pela Universidade Federal do Oeste do Pará (regimento de graduação) e pelo Instituto de Engenharia e Geociências, onde o Programa de Ciência e Tecnologia está lotado. O curso deve ser avaliado em relação a estrutura curricular, atuação dos docentes, desempenho dos discentes, entre outros fatores que podem constituir

mecanismos específicos de avaliação.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC), juntamente com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), estão sujeitos a permanente construção, implementação e avaliação, e pode ser atualizado sempre que o NDE julga necessário, para se repensar os objetivos de formar profissionais competentes, cidadãos críticos e reflexivos, na grande área da Ciência e Tecnologia, no contexto local ao mundial. A revisão do PPC do Curso de BI em Ciência e Tecnologia baseia-se na avaliação da disciplina/professor e nas reuniões periódicas entre NDE e o Colegiado do Curso.

11.1 Avaliação do Curso

O curso de BI em Ciência e Tecnologia realiza reuniões periódicas do Núcleo Docente Estruturante (NDE), onde é possível construir de maneira processual a avaliação diagnóstica de modo a subsidiar o aperfeiçoamento do PPC. Entre os pontos para a avaliação continuada e anual do curso, de natureza quantitativa e qualitativa, deve considerar, por exemplo: índice de evasão, índice de retenção, tempo médio de formação do aluno, produtividade científica dos discentes, grau de satisfação com o curso e das próprias disciplinas. Assim, a avaliação do PPC deve ser considerada como ferramenta construtiva visando contribuir para a implementação de melhorias e inovações que permitam identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões no âmbito da vida acadêmica de alunos, professores e funcionários.

Os mecanismos de acompanhamento acadêmico utilizados no curso de BI em Ciência e Tecnologia são: a avaliação da disciplina/professor pelos alunos e as reuniões periódicas entre professores e a coordenação do curso. A avaliação de disciplina, promovida pela Comissão Própria de Avaliação, é virtual via SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas). A avaliação é realizada pelos docentes e discentes. O instrumento de avaliação de disciplina aplicado aos discentes contempla as áreas: Planejamento e Cumprimento do Programa Curricular; Comunicação e Uso de Técnicas e Recursos Didáticos; Avaliação e Resultados e a Autoavaliação do Aluno, totalizando 29 questões, além de oportunizar um espaço para observações, sugestões e críticas. O instrumento de avaliação de disciplina aplicado aos docentes contempla as áreas: Projeto Pedagógico do Curso; Apoio Institucional; Planejamento e Cumprimento do Programa da Disciplina; Comunicação e uso de Técnicas e recursos didáticos; Caracterização das condições dos discentes; Avaliação e Resultados; Iniciativa do Docente, somando 34 questões, e também oportuniza um espaço para observações e sugestões. A Comissão Própria de Avaliação (CPA) realizou a primeira avaliação de disciplina no período de 14/07/14 a 27/07/14. A CPA está organizando a Avaliação Institucional que contempla as dez dimensões do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (Sinaes). As avaliações externas ocorrerão por ocasião do reconhecimento do curso e do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), além de outras que se fizerem necessárias.

12 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

As políticas institucionais da Ufopa, visam a excelência acadêmica no processo formativo, uma vez que a universidade se propõe a ofertar um ensino de qualidade. Para isso, busca-se o uso de tecnologias educacionais, a promoção de modelos curriculares inovadores, a potencialização da vocação regional, a ampliação e diversificação das oportunidades educacionais, articulação com a sociedade, promoção da interdisciplinaridade no ensino, pesquisa e extensão, além da produção do conhecimento, visando a sua ampliação e disseminação. As políticas de pesquisa, extensão e inovação tecnológica, previstas no PDI da Universidade, estão voltadas à produção e a difusão de conhecimentos científicos e de inovação tecnológica que

contribuam para a melhoria das condições de vida da sociedade, principalmente da Região Amazônica.

A política de ensino na Ufopa objetiva colaborar no cumprimento da missão institucional de produzir e socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento da Amazônia, respeitando a diversidade cultural, norteando as suas atividades nos objetivos estratégicos de formar cidadãos capazes de transformar a realidade social da região amazônica, em sintonia com as demandas da sociedade. O ensino na Ufopa tem como princípio a abordagem interdisciplinar, flexibilidade curricular, formação continuada e a mobilidade acadêmica. O ensino no BI em Ciência e Tecnologia inclui práticas pedagógicas complementares às aulas, tais como práticas laboratoriais, eventos acadêmicos, estágio extracurricular, entre outros. Os alunos são incentivados a participar em pesquisas, projetos de extensão, iniciação científica, participação em eventos culturais e científicos, mobilidade acadêmica nacional e internacional, como estratégias que possibilitam a formação integral do discente.

As atividades de pesquisa e de produção de conhecimento devem relacionar-se intimamente com o ensino e com a extensão universitária. A Ufopa possui Políticas de Pesquisa, Resolução Consepe nº 193, de 24 de abril de 2017. A política de pesquisa da Ufopa tem por finalidade a consolidação de uma cultura de investigação científica local, nacional e internacional, tendo como foco principal a realidade regional. Dentre os tópicos elencados na composição da política de pesquisa da Ufopa, que visam incentivar e promover as atividades de pesquisa na instituição, figuram: Integração do ensino-pesquisa-extensão-inovação; Consolidação e ampliação da infraestrutura de pesquisa; Fortalecimento e criação de grupos de pesquisa; Consolidação e ampliação dos Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica e Iniciação Tecnológica (Pibic e Pibit); Valorização de iniciativas e projetos interdisciplinares; apoio e valorização das pesquisas relacionadas à conservação e ao uso sustentável dos recursos naturais da Amazônia.

A pesquisa vem sendo promovida na graduação com a Iniciação Científica e Intercâmbio e Mobilidade Acadêmica e na Pós-Graduação, com o mestrado e doutorado. A Iniciação Científica é um instrumento de formação que permite introduzir na pesquisa científica os acadêmicos de graduação, colocando-os em contato direto com esta importante atividade acadêmica e permitindo seu engajamento neste processo. É um estímulo à formação da mentalidade científica na prática concreta, mediante a participação no desenvolvimento de uma investigação que tem início, meio e fim, e cujos resultados são atingidos pelo aluno em função da execução de um Plano de trabalho integrado ao ensino e/ou extensão universitária.

A Ufopa também possui uma Política Institucional de Extensão universitária, Resolução Consepe nº 108, de 08 de abril de 2015. Para a Ufopa, a extensão universitária é um processo educativo, cultural, científico e tecnológico, que envolve ações de articulação com a sociedade, por meio de atividades acadêmicas integradas ao ensino e à pesquisa de forma indissociável, que viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a sociedade. A extensão é um trabalho que favorece a visão integrada do social. Dentre os objetivos das ações de extensão na Ufopa, estão: fortalecer e ampliar a produção de conhecimento, estimular, fomentar produzir, sistematizar, criticar, proteger, conservar, integrar, divulgar e difundir o conhecimento articulado com o ensino e a pesquisa, e difundir ciência, tecnologia e inovação produzidas dentro da universidade com a sociedade. Assegurar o retorno à sociedade e o envolvimento de discentes em atividades de extensão.

As atividades de extensão são integradas as atividades de ensino no percurso de discente, não havendo a possibilidade de serem dissociadas, de acordo com a Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior

brasileira, e resolução nº 301 de 26 de agosto de 2019 – Ufopa. A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em um processo interdisciplinar, político, educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a integração transformadora entre as instituições de educação superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

A creditação da extensão no currículo do BI em Ciência e Tecnologia ocorre no componente Atividades Complementares para alunos ingressantes até o ano de 2022. O NDE do curso desenvolveu ações para cumprir o Regulamento do Registro e da Inclusão da Extensão Universitária nos Currículos dos Cursos de Graduação da Ufopa, para alunos ingressantes a partir do ano de 2023, em especial a contemplação de dez por cento da carga horária do curso para atividades de extensão. Dentre as ações destaca-se a criação do Programa de Extensão do Programa Ciência e Tecnologia, que está em fase de elaboração, este programa de extensão abará os projetos de extensão desenvolvidos nos cursos BI em Ciência e Tecnologia, Bacharelado em Engenharia Física e Bacharelado em Engenharia Mecânica. O programa visa a ampliação das ações dos projetos atuais e a criação elaboração de novos projetos, bem como a elaboração de Cursos, Eventos e Prestação de Serviços, com destaque em particular para a difusão da Ciência, Tecnologia e Inovação produzida dentro da universidade com a sociedade. As ações serão conjuntas entre alunos do BI, do Bacharelado em Engenharia Física e Bacharelado em Engenharia Mecânica.

Os programas de iniciação científica e tecnológica e extensão universitária dos quais o curso BI em Ciência e Tecnologia participa, são parte integrante das políticas institucionais da Ufopa, com o objetivo de proporcionar educação com qualidade e excelência como de apoio e fortalecimento da pesquisa e produção científica e dos programas de ensino e extensão universitária da Ufopa. Para isso, planos de trabalho de iniciação científica que possibilitam a inserção de estudantes na pesquisa científica, nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação nas diversificadas áreas de conhecimento das Ciências e Tecnologias, são desenvolvidos por docentes do curso, vinculados aos seus projetos de ensino, pesquisa e extensão.

13 POLÍTICA DE ACESSIBILIDADE

A Ufopa tem se dedicado em seguir as orientações normativas advindas do MEC no que tange a estratégias didático-pedagógicas inclusivas para portadores de necessidades especiais, incluindo alunos que necessitam de atenção psicológica resultante as pressões diversas relativas ao isolamento do seio familiar, subnutrição, fragilidade socioeconômica, dentre outras. Neste sentido, atividades em libras alcançam hoje fatia substancial nos cursos de graduação, criação de um grupo de educação digital visando o desenvolvimento e uso de aplicativos nas salas de aulas destinados a acessibilidade vocal, visual e a cadeirantes está em franca implantação.

A Ufopa instituiu em 12 de agosto de 2013 o GT-Pró-acessibilidade por meio da portaria nº 1.293. O GT-Pró-acessibilidade foi o primeiro passo para a organização de um documento norteador de práticas e objetivos a serem traçados em favorecimento da acessibilidade pedagógica, atitudinal e física na Ufopa. Atendendo as orientações do Programa Incluir – acessibilidade no ensino superior criado em 2005. Em 18 de junho de 2014, criou-se o Núcleo de Acessibilidade por meio da portaria nº 1.376. Tal ação institucional também se torna eminente diante da portaria nº 3.284/2003 que dispõe sobre a instrução de processos de autorização e reconhecimento de cursos e de credenciamento de instituições, determinando a inserção de tópicos sobre acessibilidade às pessoas com Necessidades Educacionais Especiais.

O núcleo de Acessibilidade da Ufopa fomenta o debate sobre a inclusão e acessibilidade, assim como realiza ações para a inserção dos alunos com deficiência no ensino superior. Realiza ações e atividades de pesquisa e extensão, os quais colaboram com dados informativos, pesquisas e formação continuada a comunidade acadêmica e geral.

Assim, destaca que a Ufopa tem se preocupado com as adequações possíveis, como construção e instalação de banheiros e elevadores adaptados, o nivelamento de rampas e portas das salas, reserva de vagas em estacionamentos nas proximidades das unidades de serviço, barras de apoio nas paredes dos banheiros, instalação de lavabos, bebedouros em altura acessível aos usuários de cadeira de rodas e disposição de calçada tátil nas dependências da unidade Tapajós, assim como já construído na unidade Rondon. Evidencia-se que em 2014 foram nomeados dois intérpretes de Língua Brasileira de Sinais/Língua Portuguesa os quais já atuam junto a alunos surdos em sala de aula e em eventos da universidade, em concordância com as orientações políticas educacionais da educação bilíngue.

O Núcleo de Acessibilidade articula ações com os setores dentro da Ufopa para adotar as normas legais de acessibilidade a fim de dar condições de ingresso e permanência aos estudantes com deficiência. Atualmente, no que diz respeito à aplicação das normas legais de acessibilidade, as atividades e as práticas são: disponibilização de Tradutor Intérprete de Língua Brasileira de Sinais (Libras) para estudantes e docentes surdos; acessibilidade e produção de materiais; acompanhamento em sala de aula quando necessário, ao aluno com deficiência; reuniões com coordenações de curso e docentes, para apresentação de estratégias e sugestões para o trabalho com os alunos com deficiência; promoção de cursos e eventos para comunidade interna e externa.

Ressalta-se ainda, em 2014, a criação de um programa de bolsa monitoria especial para acompanhamento de aluno com Deficiência Visual (DV), o qual um monitor apoia os alunos de modo instrumental, viabilizando o acesso a recursos disponíveis pelo Grupo de Pesquisa e Estudo em Educação e Processos Inclusivos (GPEEPI) e pelo Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação de Surdos (GPEPES), dando suporte para descrição audiovisual das aulas e eventos e auxiliando na mobilidade nas unidades da Ufopa não sinalizadas.

Essa medida, embora emergencial, mostrou efeitos positivos no desenvolvimento do estudante com Deficiência Visual e contabilizou para o aprendizado e posterior independência desse acadêmico no uso de recursos disponíveis, como reglete, soroban, lupas, teclado adaptado, kit desenho (para aulas de matemática), mouse, adquiridos por meio de projetos de pesquisa e extensão elaborados pelo GPEEPI e GEPEPES e passam a ter uso compartilhado com o núcleo de acessibilidade.

A Ufopa desenvolve ainda ações voltadas para as pessoas com deficiência auditiva, realizando eventos acadêmicos como a "I mostra de Cultura Surda da Ufopa": Valorizando a diferença Cultural, Política e Linguística", e "I Sarau de natal em Libras" da Ufopa, além da formação de docentes por meio de participação em eventos nacionais que discutem a inclusão e acessibilidade na educação superior.

Financiados pelo programa Incluir o Núcleo de Acessibilidade tem diversos equipamentos de tecnologias assistivas para disponibilizar aos alunos tais como: máquina de escrever em Braille, lupa eletrônica, andador de alumínio articulado, régua de leitura, Telefone Amplificado, Telefone de mesa com teclas Braille e números, Lupa eletrônica portátil, Teclado Braille USB, Calculadora falante, Bengala de alumínio, Almofada de gel antiescaras quadrada em gel, cadeiras de rodas, computadores, notebooks e tablets, tendo em vista as necessidades apresentadas. Também foi constituído um grupo de trabalho responsável pela elaboração de proposta do regimento do Núcleo de Acessibilidade. O Núcleo tem dado continuidade no ano de 2015, 2016 e 2017 ao programa de bolsa monitoria especial para acompanhamento de aluno

com Deficiência Visual (DV) e Deficiência Auditiva (DA), com 12 bolsistas atualmente, entre eles 8 bolsistas selecionados pelo Edital nº 30/16 – Proen/DE, de 03 de junho de 2016. Acompanhamento que contribuiu para o processo de formação graduada, no despertar à docência, à pesquisa e/ou extensão do discente monitor com orientação docente, promovendo maior interação entre os estudantes com as necessidades educacionais especiais.

O atendimento à Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012, é garantido pelo Núcleo de Acessibilidade da Ufopa, vinculado à Diretoria de Políticas Estudantis e Ações Afirmativas (Proges). Os serviços são oferecidos pelo Núcleo de Acessibilidade da Universidade Federal do Oeste do 35 Pará. Seu público alvo são pessoas com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, desde o processo seletivo até o término do curso. Desta forma, busca garantir os recursos de acessibilidade necessários para a inclusão deste público. Cabe ressaltar que compõem o grupo de pessoas com Transtorno Global do Desenvolvimento aquelas com Transtorno do Espectro Autista, Síndrome de Rett, Síndrome de Asperger.

Dessa forma, a Ufopa tem se empenhado na inclusão e acessibilidade dos alunos portadores de necessidades especiais, apresentando metas de atividades e planejamento de ações a serem desenvolvidas, como a adaptação de estrutura física para acessibilidade aos diferentes locais das unidades Tapajós e Rondon (Banheiros, piso tátil, elevadores). O Núcleo de Acessibilidade, inaugurou a Sala/Espaço do Núcleo de Acessibilidade da Ufopa, localizado na Unidade Tapajós, sala 143 do BMT. Com a presença da Profa. MSc. Marli Melo Almeida/UEPA-Belém, que proferiu a palestra: Acessibilidade no Ensino Superior.

Promoveu o curso básico de Braille, em maio de 2016, pelo facilitador Jonathan Rafael Cardoso (Interprete), onde objetivou ofertar a formação básica à comunidade acadêmica e sociedade em geral, para estimular a interação com pessoas com deficiência visual, dois cursos básicos de Libras, em junho de 2016 e o segundo em Setembro de 2016, pela facilitadora Kelem Garcia (Interprete), onde objetivou ofertar formação básica em Libras para a comunidade em geral, viabilizando o aprendizado de sinais básicos para que possam promover a comunicação e interação com a comunidade surda, valorizando a diferença cultural da comunidade surda e o apoio a uma educação inclusiva de qualidade.

O ensino de sala de aula e laboratório do Curso de BI em Ciência e Tecnologia é realizado nas unidades Tapajós, Rondon. Estes prédios atendem às normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. No andar térreo há salas de aula e banheiros adaptados para o padrão legal exigido. A estrutura atual da unidade Tapajós possui arcabouço elevadores os quais permitirão o acesso ao andar superior do estabelecimento, onde se localizam salas de aula e auditórios.

14 POLÍTICAS DE AÇÕES AFIRMATIVAS

A Política de Ações Afirmativas e Promoção da Igualdade Étnico-Racial na Ufopa é instituída pela Resolução Consepe nº 200, de 08 de junho de 2017. A Ufopa entende como “ação afirmativa” um conjunto de medidas e ações, específicas e especiais, necessárias para contribuir com a afirmação da dignidade, da identidade e da cultura de grupos discriminados e vitimados pela exclusão social, ocorridos no passado ou no presente, bem como com a diminuição da desigualdade social.

A Política de Ações Afirmativas e Promoção da Igualdade Étnico-racial da Ufopa destina-se, prioritariamente, aos grupos historicamente excluídos: indígenas, negros, quilombolas, comunidades tradicionais, pessoas com deficiência e população LGBT, com ênfase nas pessoas ingressantes através de políticas de equidade de direitos, tais como o Sistema

de Cotas Sociais, o Processo Seletivo Especial e as vagas destinadas às pessoas com deficiência.

A Política de Ações Afirmativas e Promoção da Igualdade Étnico-racial da Ufopa tem por finalidade a defesa dos direitos humanos e a promoção do direito à diversidade cultural, a defesa dos direitos à igualdade étnico-racial, a busca de igualdade de gênero, a garantia dos direitos das pessoas com necessidades específicas, bem como, a diminuição da desigualdade social e o combate a todo tipo de discriminação e preconceito.

A Ufopa implantou, desde 2012, política de inclusão social, como criação de um Processo Seletivo Especial Indígena (PSEI). Em 2013, em cumprimento à Lei nº 12.711/2012, a Ufopa passou a ofertar 50% de suas vagas nos cursos de graduação aos candidatos oriundos de escolas públicas, sendo esse percentual dividido etnicamente conforme os dados populacionais para o Estado do Pará autodeclarados nos censos do IBGE. Com visão de vanguarda e com apoio de sua autonomia conferida pela Constituição Federal, reconhecendo as pessoas com deficiência como hipossuficientes, implantou, desde o processo seletivo de 2015, a reserva de vagas para PcDs nos cursos de graduação mesmo antes da publicação do Decreto nº 9.304, que alterou o Decreto nº 7.824/2012, e a Portaria Normativa MEC nº 09/2017. Posteriormente, em 2015, foi criado um Processo Seletivo Especial Quilombola (PSEQ), ofertando vagas em todos os cursos de graduação.

A Ufopa busca fortalecer ações afirmativas para estudantes indígenas e quilombolas, promover discussões junto à comunidade universitária e viabilizar o Restaurante Universitário, atualmente em fase de construção, e a criação da Casa do Estudante. A Pró-Reitoria de Gestão Estudantil (Proges) possui a Diretoria de Ações Afirmativas, onde funciona a Coordenação de Cidadania e Igualdade Étnico-Racial, e a Diretoria de Assistência Estudantil, onde funcionam a Coordenação Psicopedagógica e a Coordenação de Esporte e Lazer.

Coordenado pela Proges, em parceria com a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (Proen), a Formação Básica Indígena é uma das ações que vêm sendo colocadas em prática visando à excelência acadêmica dos alunos. O Projeto de Formação Básica Indígena foi aprovado pelo Consepe/Ufopa e consta na Resolução Consepe nº 194 de 24 de abril de 2017. A Formação Básica Indígena corresponde ao processo de formação básica inicial, em ensino superior, destinada aos alunos indígenas provenientes do Processo Seletivo Especial Indígena. Com duração de dois semestres a formação contempla conteúdo das seguintes áreas: Ciências exatas, Ciências humanas, Tecnologias e Letras – língua portuguesa, desenvolvidas por meio de ações de ensino e extensão. Tem o objetivo de mensurar a proficiência em Ciências Exatas, Humanas, Tecnologias e Letras, dos estudantes recém-ingressados na Ufopa, por meio de Processo Seletivo Especial Indígena, visando proporcionar a excelência acadêmica destes, com expectativas na diminuição da retenção e evasão universitária e ainda promover a integração e melhores condições para a permanência dos(as) alunos(as) indígenas que ingressam na Ufopa pelo Processo Seletivo Especial. O Projeto de Formação Básica Indígena caracteriza-se como apoio ao discente indígena, pois contempla ações de acolhimento e permanência, acessibilidade metodológica e instrumental, monitoria e nivelamento.

15 APOIO AO DISCENTE

As políticas da Assistência Estudantil implantadas na Ufopa são relacionadas aos Programas de Bolsa Permanência, Bolsa Moradia e os Jogos Internos da Ufopa. O Programa de Bolsa Permanência está implementado na forma de repasse de auxílios financeiros aos discentes caracterizados como em situação de vulnerabilidade social, incluindo também os estudantes indígenas, ingressos por um Processo Seletivo Especial.

É possibilitado aos discentes bolsas de monitoria, de iniciação científica (Pibic, Pibid),

bolsa de iniciação à docência (Pibid) e bolsa de extensão (Pibex), cuja seleção de bolsistas ocorre por meio de edital específico, que levam em consideração principalmente o desempenho discente.

A implementação de ações para a melhoria do desempenho discente e para adaptação à vida universitária, refletida no seu desenvolvimento profissional, envolvem: recepção aos discentes visando integrar o calouro com a comunidade acadêmica; atendimento ao discente com deficiência através de adequações necessárias quer sejam pedagógicas ou estruturais; sondagem do nível de satisfação dos discentes em relação ao corpo docente e conteúdos ministrados por meio dos resultados da Avaliação Institucional e de reuniões com os representantes de turmas; assessoria aos universitários, na orientação, na informação e no atendimento quanto às necessidades acadêmicas e psicopedagógicas; orientação geral quanto aos procedimentos legais e de trâmite interno da Instituição. Está em fase de planejamento também a oferta de cursos de nivelamento que visam suprir as deficiências básicas dos discentes no acompanhamento adequado ao aprendizado. Esta ação deverá ocorrer em parceria com a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação.

A Ufopa oferece ainda, serviço de Ouvidoria, com atendimento à comunidade interna e externa através de e-mail, telefone e atendimento presencial, visando o bem estar das pessoas envolvidas, com imparcialidade, ética e sigilo. Este setor é classificado como um Órgão Suplementar, ainda ligado diretamente à reitoria, porém com o repasse das demandas aos setores competentes.

Em relação ao Curso, o discente possui livre acesso ao coordenador e direção do Instituto. Técnicos em Assuntos Educacionais lidam diretamente com os discentes, auxiliando os mesmos no cumprimento dos componentes curriculares, como matrícula, aproveitamento de estudos etc. Os discentes são assim acompanhados em conjunto e individualmente para que o curso seja conduzido adequadamente, evitando a evasão universitária.

15.1 Informações Acadêmicas

As informações acadêmicas referente ao curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia são disponibilizadas tanto de forma impressa quanto virtual. Na página institucional do curso (graduacao.ufopa.edu.br/bic&t) no SIGAA existe um espaço para o discente consultar regimentos, resoluções, regulamentos, projeto pedagógico do curso etc. e ainda, através do portal do aluno via SIGAA, podem ser obtidos diversos documentos (histórico, matrículas do semestre vigente) assim como o aluno pode solicitar da coordenação acadêmica do IEG (sala 424 do BMT) ou da coordenação de curso (sala 427 do BMT) os documentos que forem necessários. A coordenação acadêmica do IEG funciona das 08h às 12h e das 14h às 18h. E, a homepage está acessível de forma contínua. O Programa de Ciência e Tecnologia também possui uma página pública (pctufopa.com) contendo informações inerentes ao curso.

16 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

16.1 Apoio à Participação em Atividades de Iniciação Científica

Os discentes são iniciados em técnicas relacionadas à pesquisa científica por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão. A capacitação para a pesquisa científica está presente ao longo de todo percurso acadêmico, seja nos componentes curriculares, com destaque para “Metodologia Científica (60h)”, “Introdução à Engenharia (60h)” e “Projeto Auxiliado por Computador (60h)”, como em “Trabalho de Conclusão de Curso”, bem como em participação

em Planos de Trabalho de Iniciação Científica, vinculados à projetos de pesquisas, com aproveitamento de estudos para “Atividades Complementares”.

A Iniciação Científica é um instrumento de formação que permite introduzir na pesquisa científica os acadêmicos de graduação, colocando-os em contato direto com esta importante atividade acadêmica e permitindo seu engajamento neste processo. É um estímulo à formação da mentalidade científica na prática concreta, mediante a participação no desenvolvimento de uma investigação que tem início, meio e fim, e cujos resultados são atingidos pelo aluno em função da execução do plano de trabalho.

Os docentes vinculados ao curso BI em Ciência e Tecnologia buscam desenvolver planos de trabalho de iniciação que possibilitem a inserção dos alunos na pesquisa científica, nas atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação nas diversificadas áreas de conhecimento da grande área Ciência e Tecnologia, vinculados aos seus projetos de ensino, pesquisa e extensão.

16.2 Programas de Iniciação Científica

Atualmente o Programa de Ciência e Tecnologia (PC&T) conta com vários programas de bolsas de incentivo à iniciação científica direcionados aos discentes do programa. A Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica (Proppit) é o órgão institucional responsável pela organização dos Programas de Iniciação Científica na Ufopa. Anualmente são abertas inscrições para propostas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Desenvolvimento Tecnológico (Pibic), que abrange os subprogramas Pibic/CNPq, Pibic-AF/CNPq, Pibic/Fapespa, BIBIC/Ufopa, Pibic-EM, Pibic-AF/Ufopa, Pibit/CNPq e Pibit/Ufopa. Além destes programas, tem-se o Programa de Educação Tutorial (PET), bem como o programa de pesquisa Pró-Amazônia, o qual é desenvolvido em parceria de três instituições federais de ensino superior, as quais são: Ufopa, UFPA E UNB. Estes programas são os principais fornecedores de bolsas e programas de trabalho de iniciação científica para o Programa de Ciência e Tecnologia (PC&T) do IEG.

PARTE III: RECURSOS HUMANOS

1 APOIO TÉCNICO PEDAGÓGICO

O Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia utiliza o quadro de pessoal técnico-pedagógico do IEG, o qual é composto por 21 servidores ver Tabela 1, sendo um secretário executivo, um Geólogo, dois técnicos em assuntos educacionais, quatro técnicos de laboratório, um técnico de tecnologia da informação, um administrador e dez assistentes administrativos.

Tabela 0.1 – Apoio técnico-pedagógico do IEG.

Tabela 1 – Servidores do Apoio Técnico Pedagógico

Nº	Técnico	Formação	Cargo
1	Adriele Mayara da Silva Soares	Ensino Superior – Química Industrial	Técnico de laboratório
2	Alirio Tenorio Furtado Neto	Mestrado	Técnico de laboratório
3	Ana Cleide Godinho Sarubi	Ensino Superior – Administração	Administrador
4	Anderson Luis Ferreira Oliveira	Ensino Médio	Assistente em Administração
5	Bruna dos Santos Barros	Ensino Superior – Enfermagem	Assistente em Administração
6	Daniella Mota Benevides	Ensino Superior – Administração	Assistente em Administração
7	Elson Pinheiro Silva Júnior	Ensino Médio	Assistente em Administração
8	Erly Mota Cardoso	Ensino Superior – Gestão Ambiental	Técnico de Laboratório/Mineração
9	Gleiciane Xavier Nunes	Ensino Superior – Biologia	Assistente em Administração
10	Idailde de Sousa Ferreira	Ensino Médio	Assistente em Administração
11	José Carlos Monteiro da Silva	Ensino Superior – Letras	Secretário Executivo
12	Joao Cassiano do Vale Barros	Ensino Superior - Administração	Técnico de laboratório
13	Karollyna Castro dos Reis	Ensino Superior – Direito	Assistente em Administração
14	Márcio Gilvandro Moreira da Silva	Ensino Superior – Química	Técnico em Assuntos Educacionais
15	Michael Lopes Tenorio	Ensino Superior – Rede de computadores	Técnico de Tecnologia da Informação
16	Robson Freitas Gradim	Ensino Superior – Nutrição	Assistente em Administração
17	Rosiane do Socorro Sousa Gomes	Ensino Superior – Geologia	Técnico de Laboratório
20	Genilson da Silva Oliveira	Superior – Licenciatura em Língua Portuguesa e Estrangeira	Técnico em Assuntos Educacionais
21	Silvia Daniela Pereira Rego	Ensino Superior – Fisioterapia	Assistente em Administração

A equipe, de acordo com a especificidade da função, executa serviços técnicos,

administrativos e pedagógicos de suporte e assessoria nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, de atendimento a usuários, fornecendo, recebendo, encaminhando, arquivando informações, de preparação de relatórios e planilhas, de manuseio de documentos variados, cumprindo todo o procedimento necessário referente aos mesmos.

Particularmente, no caso dos cursos do Programa Ciência e Tecnologia, aos técnicos laboratoriais cabem também, em parceria com os docentes, a execução e o auxílio logístico relativo às disciplinas e aquisição de materiais e equipamentos didáticos de laboratório e de atividades práticas, na manutenção dos laboratórios, que fazem parte do planejamento de ensino-aprendizagem do curso.

1.1 Direção de Instituto

A direção do IEG é administrada pelo Prof. Dr. Abraham Lincoln Rabelo de Sousa.

1.2 Coordenação de Curso

A coordenação do curso BI em Ciência e Tecnologia é exercida pelo Prof. MSc. Ubiraelson de Lima Ruela desde o dia 02 de fevereiro de 2015, conforme portaria nº 237/2015-Ufopa. O atual coordenador ingressou na Ufopa em 02 de outubro de 2013, para exercer o cargo de Professor do Magistério Superior, sendo servidor estatutário, Classe Adjunto C, Nível I. Graduado em Licenciatura Plena em Matemática pela UFPA e Mestre em Matemática pela Ufopa.

1.2.1 Atuação da Coordenação de Curso

O coordenador do BI em Ciência e Tecnologia atua nos componentes de Matemática do curso, preside o NDE e, em conformidade com o Regimento Interno do PC&T, preside o colegiado dos cursos deste programa. Ademais, representa o curso no Conselho do Instituto em Engenharia e Geociências da Ufopa. A Coordenação do curso, além do planejamento, organização e avaliação das atividades do curso, vem atuando continuamente nas ações que promovem e mantém harmônica e produtiva a interação entre docentes, discentes e técnicos no ambiente universitário.

O Regimento Geral da Ufopa, a Resolução nº 55, de 22 de julho de 2014, dispõe sobre as competências e atribuições da Coordenação de Curso. Conforme o Art. 177, ao Coordenador da Subunidade Acadêmica compete: I - convocar e presidir os trabalhos do Colegiado de Curso; II - coordenar as atividades de ensino, pesquisa e extensão a cargo da Subunidade Acadêmica, delegando atribuições e acompanhando a execução; III - coordenar e acompanhar os serviços administrativos da Subunidade Acadêmica.

1.2.2 Regime de Trabalho da Coordenação do Curso

O regime de trabalho do coordenador do BI em Ciência e Tecnologia é de dedicação exclusiva, com jornada de trabalho de 40 horas semanais, das quais 20 horas semanais são alocadas para a coordenação do curso.

1.3 Técnico de Assuntos Educacionais

O IEG possui dois técnicos para assuntos Educacionais que atendem a todos os cursos

do Instituto, os senhores Genilson da Silva Oliveira e Márcio Gilvandro Moreira da Silva.

1.4 Secretaria Executiva

A Secretaria Executiva é uma subunidade integrante da Diretoria do IEG, responsável por assessorar a Direção, gerenciar informações, controlar documentos e correspondências, além de recepcionar e atender os usuários internos e externos da Ufopa, realizando a triagem desses usuários, encaminhando-os à subunidade responsável por atender suas demandas e realizando os encaminhamentos adequados das documentações e informações recebidas.

A Secretaria Executiva dispõe de dois servidores técnico-administrativos que são uma Assistente em Administração, a sra. Idailde de Sousa Ferreira, e um Secretário Executivo, o Sr. José Carlos Monteiro da Silva.

2 ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO- ADMINISTRATIVA

2.1 Secretaria Acadêmica

A organização acadêmico-administrativa dos cursos de graduação do IEG da Ufopa é realizada pela Coordenadoria Acadêmica (CAC). Esta é uma subunidade técnico-administrativa vinculada à Direção do Instituto, responsável pelo planejamento, coordenação, apoio, acompanhamento, supervisão e execução de serviços acadêmico-administrativos que contribuam para o desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão do Instituto.

Cabe à CAC organizar, realizar, e por solicitação ou demanda institucionais, o assessoramento direto à Direção do IEG e complementar às Coordenações de seus Cursos – quanto à normatização e à legislação educacionais, às relações de ensino/aprendizagem, a elaboração e a organização de projetos de ensino e extensão, etc. – e a assistência nos procedimentos acadêmicos-administrativos, em geral, e nos procedimentos do SIGAA, em particular.

2.2 Acompanhamento de Egressos

Por se tratar de uma universidade nova, ainda em fase de estruturação, a implantação de um Comitê de Acompanhamento de Egressos da Ufopa está em fase de discussão na instituição. No âmbito do curso, ainda não executamos ações com a finalidade de acompanhamento dos egressos, um dos motivos é o fato de ainda ser recente a primeira cerimônia de colação de grau do curso. No total, o curso, atualmente, possui 67 alunos egressos, dos quais 60 alunos realizaram progressão acadêmica para o Bacharelado Profissional em Engenharia Física, destes, 32 concluíram o curso de engenharia e os demais estão com o curso em andamento.

2.3 Órgãos Colegiados

O Regimento Geral da Ufopa (Resolução Consun nº 55, de 22/07/2014) que dispõe em seu Artigo 118 “Os Órgãos Colegiados das Subunidades Acadêmicas serão constituídos pelo Coordenador, Vice Coordenador e por representantes das categorias”.

Os cursos BI em Ciência e Tecnologia, Bacharelado em Engenharia Física e Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação compõem uma subunidade acadêmica, chamada de Programa Ciência e Tecnologia (PC&T), esta subunidade está vinculada à unidade acadêmica denominada IEG. O PC&T possui um único colegiado responsável pelos seus

curso. O Colegiado de Programa é órgão da administração setorial de deliberação coletiva, supervisão e coordenação didático-pedagógica dos cursos. O Colegiado dos cursos do PC&T possui um regimento, o qual consta na resolução nº 01-PC&T, de 03 de março de 2015.

O Colegiado é constituído por todos os coordenadores dos cursos do PC&T, por representantes docentes eleitos por seus pares em mandato de 2 anos, por um técnico eleito por seus pares, em mandato de 2 anos, por dois discentes, eleitos por seus pares em mandato de 1 ano. O número total de docentes e coordenadores de cursos é de 7 membros no Colegiado. As reuniões são realizadas com a presença da maioria absoluta dos seus membros.

As reuniões são registradas em Ata, na ata de cada reunião consta a natureza, dia, hora e local da reunião, consta também os nomes dos membros presentes e as justificativas de ausências, além do expediente, da discussão da ordem do dia, da declaração de votos e outros fatos. O Colegiado do PC&T é presidido pelo Coordenador do BI em Ciência e Tecnologia. O cumprimento das deliberações compete ao presidente do Colegiado.

O colegiado dos Cursos do PC&T se reúne pelo uma vez ao mês com reuniões ordinárias e quando necessário são chamadas reuniões extraordinárias. Atualmente, o Colegiado é instituído pela portaria nº 05, de 01 de março de 2023, com a seguinte composição:

- I. Ubiraelson De Lima Ruela (Presidente);
- II. Nelson de Sousa Amorim – Coordenador do Bacharelado em Engenharia Física;
- III. Gilson Fernandes Braga Júnior – Coordenador do Bacharelado em Engenharia Mecânica;
- IV. Carlos Celio Sousa da Cruz – Representante Docente;
- V. Manoel Maria Bezerra Neto – Representante Docente;
- VI. Paula Renatha Nunes da Silva – Representante Docente;
- VII. Vicente Moreira Rodrigues – Representante Docente
- VIII. Rayenne Santos da Luz – Representante Discente
- IX. Kathleen Pamela Sousa Lima – Representante Discente
- X. Ivonnaldo Magley Pereira Gomes -Representante Discente
- XI. Manoel Roberval Pimentel Santos – Representante Docente (Primeiro Suplente)
- XII. Josecley Fialho Goes – Representante Docente (Segundo Suplente)
- XIII. Maria Eduarda Coimbra Eloi – Representante Discente (Primeira Suplente)
- XIV. Marcos Gabriel Lima dos Santos – Representante Discente (Segundo Suplente)
- XV. Robson Freitas Gradim – Representante Técnico (Suplente)

3 CORPO DOCENTE

Compõem o quadro docente do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Ufopa os docentes abaixo indicados, conforme titulação e regime de trabalho.

Nº	Professor	Titulação	Qualificação Profissional	Regime de Trabalho
1	Aldo Gomes Queiroz	Doutor	Engenheiro Mecânico	DE

2	Anderson Alvarenga de Moura	Doutor	Licenciado em Física	DE
3	Bruno Apolo Miranda Figueira	Doutor	Químico Industrial	DE
4	Carlos Célio Sousa da Cruz	Doutor	Engenheiro Químico	DE
5	Estefany Couto Mileo	Mestre	Arquiteta	DE
6	Gilson Fernandes Braga Junior	Mestre	Engenheiro de Controle e Automação	DE
7	Josecley Fialho Góes	Doutor	Licenciado em Matemática	DE
8	José Roberto Branco Ramos Filho	Doutor	Engenheiro de Controle e Automação	DE
9	Kleber Agustín Sabat da Cruz	Doutor	Engenheiro Mecânico	DE
10	Lázaro João Santana da Silva	Mestre	Engenheiro Mecânico	DE
11	Manoel Maria Bezerra Neto	Doutor	Físico	DE
12	Manoel Roberval Pimentel Santos	Doutor	Físico	DE
13	Marcel Antonionni de Andrade Romano	Mestre	Engenheiro Elétricista	DE
14	Nelson de Souza Amorim	Doutor	Engenheiro Químico	DE
15	Paula Renatha Nunes da Silva	Doutora	Engenheira Eletricista	DE
16	Querem Hapuque Felix Rebelo	Doutora	Física	DE
17	Thiago Augusto de Sousa Moreira	Mestre	Engenheiro de Materiais	DE
18	Ubiraelson de Lima Ruela	Mestre	Licenciado em Matemática	DE
19	Vicente Moreira Rodrigues	Mestre	Engenheiro Mecânico	DE
20	Alex Junior de Freitas Cabral	Doutor	Físico	DE
21	Hugo Alex Carneiro Diniz	Doutor	Matemático	DE
22	Nayara Safira Stone	Doutora	Licenciada em Matemática	DE
23	Myrian Sá Leitão Barbosa	Doutora	Bióloga	DE
24	Andrei Santos de Moraes	Doutora	Filósofo	DE
25	Iracenir Andrade dos Santos	Doutora	Engenheira Agrônoma	DE
26	Cristina Vaz Duarte da Cruz	Doutora	Letras	DE
27	Eleny Brandão Cavalcante	Doutora	Pedagoga	DE
28	Doriedson Alves Almeida	Doutor	Ciências Contábeis	DE

3.1 Titulação

O quadro docente do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Ufopa conta com vinte e oito (28) professores, permanentes e colaboradores. Dentre os quais, vinte (21) docentes possuem doutorado e nove (7) docentes possuem titulação máxima de

mestrado.

3.2 Percentual de Doutores e Mestres

Após a visualização da tabela do item anterior, podemos verificar na tabela a seguir o percentual de doutores e mestres do quadro docente do curso com sua respectiva titulação em valores absolutos.

Total de Professores	28
Total de Professores Doutores	21
Total de Professores Mestres	7
Percentual de Professores Doutores	75%
Percentual de Professores Mestres	25%

3.3 Quadro de Professor por Disciplina

Nº	Professor	Titulação	Componente
1	Aldo Gomes Queiroz	Doutor	Conservação dos Recursos Naturais Introdução à Engenharia Energia Renováveis e Sustentabilidade Metodologia Científica
2	Anderson Alvarenga de Moura	Doutor	Programação I Programação II Introdução à Probabilidade e Estatística Mecânica Quântica
3	Bruno Apolo Miranda Figueira	Doutor	Ciências dos Materiais Química Geral Laboratório de Química Geral Química Tecnológica
4	Carlos Célio Sousa da Cruz	Doutor	Fundamentos da Termodinâmica Termodinâmica Aplicada Química Tecnológica Transferência de Calor e Massa
5	Estefany Mileo Couto	Mestre	Desenho Técnico Projeto Auxiliado por Computador Metodologia Científica
6	Gilson Fernandes Braga Junior	Mestre	Eletrônica Básica Laboratório de Eletrônica Básica Automação e Supervisão de Processos Processamento Digital de Sinais
7	Josecley Fialho Góes	Doutor	Métodos Matemáticos I Métodos Matemáticos II Programação I Programação II Modelagem Computacional Trabalho de Conclusão de Curso
8	José Roberto Branco Ramos Filho	Doutor	Fundamentos da Administração Introdução a Engenharia Introdução a Economia

9	Kleber Agustín Sabat da Cruz	Doutor	Mecânica dos Sólidos Processos de Fabricação Ciência e Tecnologia dos Materiais
10	Lázaro João Santana da Silva	Mestre	Fundamentos da Termodinâmica Termodinâmica Aplicada Mecânica dos Fluidos Laboratório de Mecânica dos Fluidos
11	Manoel Maria Bezerra Neto	Doutor	Física I Física II Física III Física IV Laboratório de Física III Laboratório de Física IV
12	Manoel Roberval Pimentel Santos	Doutor	Física I Laboratório de Física I Teoria Eletromagnética
13	Marcel Antonionni de Andrade Romano	Mestre	Circuitos Elétricos Laboratório de Circuitos Elétricos Sistemas de Controle Máquinas Elétricas
14	Nelson De Souza Amorim	Doutor	Legislação e Segurança do Trabalho Combustão e Combustíveis Química Tecnológica Cálculo Numérico
15	Paula Renatha Nunes Da Silva	Doutora	Circuitos Elétricos Laboratório de Circuitos Elétricos Eletrônica Básica Laboratório de Eletrônica Básica Metrologia
16	Querem Hapuque Felix Rebelo	Doutora	Física II Física IV Laboratório de Física II Laboratório de Física IV Mecânica Clássica
17	Thiago Augusto de Sousa Moreira	Mestre	Metrologia Ciências e Tecnologia dos Materiais Interação na Base Real Metodologia Científica
18	Ubiraelson De Lima Ruela	Mestre	Cálculo I Cálculo II Cálculo III Cálculo IV Fundamentos de Matemática Geometria Analítica
19	Vicente Moreira Rodrigues	Doutor	Fenômenos de Transportes Fundamentos da Termodinâmica Turbomáquinas Mecânica dos Fluidos

20	Alex Junior de Freitas Cabral	Doutor	Física II Laboratório de Física III Física Moderna
21	Hugo Alex Carneiro Diniz	Doutor	Cálculo I
22	Nayara Safira Stone	Doutora	Geometria Analítica Álgebra Linear
23	Myrian Sá Leitão Barbosa	Doutora	Eletivo I Eletivo II
24	Andrei Santos de Moraes	Doutora	Eletivo I Eletivo II
25	Iracenir Andrade dos Santos	Doutora	Eletivo I Eletivo II
26	Cristina Vaz Duarte da Cruz	Doutora	Eletivo I Eletivo II
27	Eleny Brandão Cavalcante	Doutora	Eletivo I Eletivo II
28	Lidiane Nascimento Leão	Doutora	Eletivo I Eletivo II

3.4 Política e Plano de Carreira

O Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Superior Federal é estruturado conforme o disposto na Lei nº 12.772/2012. De acordo o art. 1º, §§ 1º e 2º desta Lei, a Carreira de Magistério Superior, destinada a profissionais habilitados em atividades acadêmicas próprias do pessoal docente no âmbito da educação superior, é estruturada nas seguintes classes:

I - Classe A, com as denominações de:

- a) Professor Adjunto A, se portador do título de doutor;
- b) Professor Assistente A, se portador do título de mestre; ou
- c) Professor Auxiliar, se graduado ou portador de título de especialista;

II - Classe B, com a denominação de Professor Assistente;

III - Classe C, com a denominação de Professor Adjunto;

IV - Classe D, com a denominação de Professor Associado; e

V - Classe E, com a denominação de Professor Titular.

Ainda de acordo com a Lei nº 12.772/2012, em seu artigo. 12, o desenvolvimento na Carreira de Magistério Superior ocorrerá mediante progressão funcional e promoção. A progressão na carreira observará, cumulativamente, o cumprimento do interstício de 24 (vinte e quatro) meses de efetivo exercício em cada nível e a aprovação em avaliação de desempenho. Já a promoção, ocorrerá após o interstício mínimo de 24 (vinte e quatro) meses no último nível de cada classe antecedente àquela para a qual se dará a promoção e, ainda, de acordo com algumas condições específicas para a passagem para cada classe.

3.5 Critérios de Admissão

De acordo com a Resolução Consun/Ufopa nº 49, de 27 de março de 2014, que disciplina a realização de concurso público para o ingresso na carreira de Magistério Superior da Ufopa, o ingresso em tal carreira se dá mediante a habilitação em concurso público de provas e títulos,

sempre no primeiro nível de vencimento da Classe A, conforme o disposto na Lei nº 12.772/2012. O concurso público para ingresso na carreira de Magistério Superior da Ufopa consta de 2 (duas) etapas:

I. Primeira Etapa:

a) Prova escrita: De caráter eliminatório e classificatório, nesta fase os critérios avaliados serão a apresentação - introdução, desenvolvimento e conclusão -, o conteúdo e o desenvolvimento do tema - organização, coerência, clareza de ideias, extensão, atualização e profundidade - e a linguagem - uso adequado da terminologia técnica, propriedade, clareza, precisão e correção gramatical. Esta prova, que versa sobre um tema sorteado dentre os conteúdos previstos no Plano de Concurso, tem peso 2 (dois) para o cálculo da média final e vale de 0 (zero) a 10 (dez) pontos, sendo necessária a obtenção de nota mínima 7,0 (sete) para classificação do candidato para a fase seguinte.

b) Prova didática: Também de caráter eliminatório e classificatório, esta etapa consiste na apresentação oral, com duração de 50 (cinquenta) a 60 (sessenta) minutos, pelo candidato, de um tema sorteado dentre os conteúdos previstos no Plano de Concurso. Na prova didática, os critérios avaliados são a clareza de ideias, a atualização e a profundidade de conhecimentos do candidato na abordagem do tema, o planejamento e a organização da aula e os recursos didáticos utilizados. O peso para o cálculo da média final é 3 (três) e a pontuação mínima necessária para classificação para a fase seguinte é 7,0 (sete).

c) Prova Prática ou Experimental: Essa etapa, de caráter classificatório e eliminatório, caso seja necessária, constará da realização de experimento, demonstração ou execução de métodos e técnicas específicas ou apresentação de um projeto, no tempo máximo de 4 (quatro) horas.

II. Segunda Etapa:

a) Prova de memorial: Nesta fase, de caráter classificatório, o candidato entrega à comissão de concurso um memorial contendo as atividades acadêmicas significativas realizadas e as que possam vir a ser desenvolvidas por ele na Ufopa. Esse memorial deve evidenciar a capacidade do candidato de refletir sobre a própria formação escolar e acadêmica, além de suas experiências e expectativas profissionais. Ainda, deve manifestar uma proposta de trabalho na Ufopa para atividades de ensino, pesquisa e extensão, com objetivos e metodologia. Esse memorial é defendido em sessão pública, com duração de 30 (trinta) minutos, tem peso 2 (dois) para o cálculo da média final do concurso e vale de 0 (zero) a 10 (dez) pontos. Julgamento de títulos. De caráter apenas classificatório, o julgamento dos títulos é realizado por meio do exame do currículo Lattes, devidamente comprovado, sendo considerados e pontuados os seguintes grupos de atividades: Formação Acadêmica, Produção Científica, Artística, Técnica e Cultural, Atividades Didáticas e Atividades Técnico-Profissionais. Esta etapa tem peso 3 (três) para o cálculo da média final do concurso.

3.6 Plano de Qualificação e Formação Continuada

Com respeito ao Plano de Carreira Docente, parte de seu projeto institucional, a Ufopa pronuncia seu posicionamento sobre questões relacionadas à qualificação e ao aperfeiçoamento de seu corpo docente na Resolução Consun/Ufopa nº 55, de 22/07/2014, conforme descrito nos seguintes Artigos:

- Art. 216. A Ufopa promoverá o aperfeiçoamento, a qualificação e o desenvolvimento permanente do seu pessoal docente por meio de cursos, seminários, congressos, estágios, oficinas e outros eventos.

- Art. 217. Fica garantido aos docentes o direito à liberação de carga horária para realização de cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* na própria Instituição ou em outra instituição de ensino superior, conforme Resolução do Consepe.

- Art. 218. A Ufopa poderá destinar bolsa de capacitação e/ou qualificação, conforme disponibilidade de dotação orçamentária, aos docentes que cursarem Pós-Graduação *stricto sensu*.

- Art. 219. A Universidade poderá admitir, por prazo determinado, para o desempenho de atividades de Magistério, professores temporários, em conformidade com a legislação vigente.

Tais Artigos são vinculados ao tema Quadro Docente (Capítulo I), da Comunidade Universitária (Título IV) da resolução supracitada, que aprova o Regimento Geral da Universidade.

3.7 Apoio à Participação de Eventos

A Ufopa apoia a participação dos docentes dos cursos de graduação nos eventos técnicos e científicos por intermédio da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progep), Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação Tecnológica (Proppit), Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (Proen), Pró-Reitoria da Cultura, Comunidade e Extensão (Procce) e, particularmente, no caso dos docentes permanentes do Curso de BI em Ciência e Tecnologia, o apoio parte da Direção do IEG, ao qual o curso está vinculado.

3.8 Incentivo a Formação (Atualização) Pedagógica dos Docentes

Conforme no Regimento Geral da Ufopa (Resolução nº 55, de 22 de julho de 2014), Art. 217 e 218:

- Art. 217. Fica garantido aos docentes o direito à liberação de carga horária para realização de cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* na própria Instituição ou em outra instituição de ensino superior, conforme Resolução do Consepe.

- Art. 218. A Ufopa poderá destinar bolsa de capacitação e/ou qualificação, conforme disponibilidade de dotação orçamentária, aos docentes que cursarem Pós-Graduação *stricto sensu*.

3.9 Experiência profissional do docente.

Dentre o quadro de professores do curso BI em Ciência e Tecnologia, seis docentes possuem experiência profissional na área de Engenharia (excluída as atividades do magistério superior). Um deles possui 18 anos de experiência, os cinco demais possuem entre quatro e seis anos de experiência. Conforme documentos comprobatórios anexados aos respectivos currículos profissionais.

3.10 Experiência no exercício da docência superior.

O curso de BI em Ciência e Tecnologia possui mais de 95% dos docentes com experiência de magistério superior de no mínimo 05 (cinco) anos, conforme documentos comprobatórios anexados aos respectivos currículos profissionais.

4 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Instituído pela Portaria nº 14, de 16 de março de 2023, o NDE do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Ufopa é composto por sete docentes, líderes e atuantes no desenvolvimento do curso, com a competência e autonomia de propor a estruturação, o acompanhamento e a avaliação curricular, mudanças e adequações ao Projeto Pedagógico e sua implementação prática, de acordo com o disposto na Resolução Conaes/MEC nº 01/2010 e no Regimento de Graduação da Ufopa, Resolução nº 331 de 28 de setembro de 2020.

Cabe ao diretor do IEG designar o NDE para a construção participativa e o acompanhamento do PPC, a partir da homologação do Colegiado de Curso. A portaria IEG/Ufopa nº 14/2023 determina a composição atual do NDE do BI em Ciência e Tecnologia, bem como a alocação de duas horas semanais para o desenvolvimento das atividades inerentes ao NDE. A composição é a seguinte:

Nº	Professor	Titulação	Regime de Trabalho
1	Carlos Célio Sousa da Cruz	Doutor	DE
2	Josecley Fialho Góes	Doutor	DE
3	Manoel Maria Bezerra Neto	Doutor	DE
4	Nelson de Souza Amorim	Doutor	DE
5	Paula Renatha Nunes da Silva	Doutora	DE
6	Vicente Moreira Rodrigues	Mestre	DE
7	Ubiraelson de Lima Ruela	Mestre	DE

PARTE IV: INFRAESTRUTURA

1 INSTALAÇÕES GERAIS

A Ufopa, na unidade de Santarém, é constituída por dois campi: Unidade Rondon e Unidade Tapajós. Distam entre si não mais que dois quilômetros, o que facilita o transporte entre os seus campi, disponibilizado de forma gratuita e regular com diversas opções de horário, o que torna o deslocamento, quando necessário, facilitado.

A Ufopa possui seis campi fora de sede, nas cidades de Alenquer, Itaituba, Juruti, Monte Alegre, Óbidos e Oriximiná. Os cursos de graduação da Ufopa que funcionam fora da sede são: Administração, no Campus de Alenquer; Engenharia Civil, no campus de Itaituba; Agronomia e Engenharia de Minas no Campus de Juruti; Engenharia de Aquicultura, no Campus de Monte Alegre; Pedagogia, no Campus de Óbidos e Ciências Biológicas e Sistemas de Informação no Campus de Oriximiná.

O Programa de Ciência e Tecnologia está predominantemente instalado na Unidade Tapajós, com espaços para coordenação de curso, sala de professores, salas de aulas, sala de atendimento ao aluno e laboratórios. Entretanto, também possui espaços de laboratórios alocados na Unidade Rondon.

2 SALAS DE AULA

O IEG dispõe atualmente de quatorze salas de aula localizadas no prédio NSA (Núcleo de Salas de Aula) na Unidade Tapajós. As salas de aula têm capacidade de 40 a 60 alunos, equipadas com mesa e cadeira para professor, cadeiras-mesa para alunos, iluminação, equipamento multimídia (computador e aparelho televisor), quadro branco e central de ar condicionado. Duas destas salas são de uso exclusivo dos Cursos de BI em Ciência e Tecnologia nos turnos matutino e vespertino, sendo compartilhada à noite com os demais cursos da Ufopa, além de uma sala de uso compartilhado com o curso de Engenharia Física.

As salas do prédio NSA localizadas no segundo piso são acessíveis por escada ou elevador, garantindo a acessibilidade a portadores de deficiência. O prédio possui banheiros masculinos e femininos, bebedouros, e de área de convivência.

3 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL

Os professores do quadro docente do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia possuem gabinetes de trabalho em salas de professores compartilhadas. Dentre o corpo docente do curso, do total de 28 professores, 19 são lotados no IEG, com vínculo ao curso, os demais professores são colaboradores de outros institutos da Ufopa. Dentre os 19 professores do curso, três possuem mesas individuais em laboratórios de pesquisa. Na sala dos professores, na unidade Tapajós, são dezesseis mesas individuais para uso de dezesseis professores que, no momento, utilizam equipamento de informática institucional adquirido ou pessoal. Cada um dos gabinetes também comporta seus gaveteiros.

4 SALA COLETIVA DE PROFESSORES

O IEG possui três salas específicas de professores vinculados aos três programas do instituto. A sala de professores do curso de BI em Ciência e Tecnologia, localizada na Unidade Tapajós, no Bloco Modular Tapajós (BMT), possui 60 m² e é de uso exclusivo de seus docentes. A sala é mobiliada (mesas, cadeiras), dotada de central de ar condicionado, boa iluminação,

bom isolamento acústico, possui pontos de energia e internet wi-fi. A capacidade máxima de professores na sala é de dezesseis (15). Esta sala é usada para atividades acadêmicas, reuniões e discussões de interesse específico do Programa de Ciências e Tecnologia (PC&T) e dos cursos de BI em Ciências e Tecnologia (BI) e do bacharelado em Engenharia Física (BEF).

5 ESPAÇO DE TRABALHO PARA COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia está instalada em uma sala nas dependências do Bloco Modular Tapajós, bloco do IEG da Unidade Tapajós. A sala está equipada com mobília, equipamentos de informática suficientes para realização de atividades administrativas e atendimento aos alunos. O discente opta por ser atendido diretamente pelo coordenador do curso ou encaminhar sua demanda a este, via requerimento acadêmico, no segundo caso o atendimento é primeiramente realizado na sala de Coordenadoria Acadêmica do IEG (CAC/IEG). A sala da coordenação do curso é bem iluminada, conservada, limpa, dotadas de material de consumo de expediente, de central de ar condicionado, pontos de energia e de internet, de equipamentos de informática e de mobília suficiente para acomodação do fluxo de pessoas permanentes e temporário. A sala é compartilhada com as coordenações dos demais cursos do IEG, com área de 60m².

6 AUDITÓRIOS

Os auditórios da Universidade são de uso comum de todos os cursos, dependendo apenas de agendamento prévio. Na Unidade Tapajós o auditório é equipado com sistema interno de som, projetor de imagens e cadeiras para 600 pessoas. O espaço do auditório é reversível podendo ser transformado em dois auditórios para 300 pessoas cada. Na Unidade Rondon o auditório está equipado com sistema de som, projeção de imagens e lugares para 200 expectadores.

7 BIBLIOTECA

A Ufopa possui um Sistema Integrado de Bibliotecas (Sibi) que é composto por três unidades do Campus Santarém, funcionando nas Unidades Rondon (Biblioteca Central) e Tapajós (Biblioteca setorial), também consta com bibliotecas nos *Campi* de Oriximiná (em funcionamento) e Óbidos (em fase de organização). O Sibi tem por objetivo coordenar as atividades e criar condições para o funcionamento sistêmico das Bibliotecas da Ufopa, oferecendo suporte informacional ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e extensão.

A Ufopa também utiliza o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), uma biblioteca virtual, que reúne e disponibiliza à instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Este portal conta com um acervo de mais de 35 mil títulos com textos completos, 130 bases referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

O Sibi está estruturado para atendimento à comunidade acadêmica e à comunidade externa em geral, de segunda-feira à sexta-feira, das 8h às 22h, e aos sábados, das 8h às 12h.

São oferecidos os seguintes serviços:

- a) Consulta local (acesso livre à comunidade interna e externa);
- b) Empréstimo domiciliar;

- c) Orientação à pesquisa bibliográfica;
- d) Serviço de guarda-volumes;
- e) Orientação à normalização de trabalhos acadêmico-científicos;
- f) Acesso à Normas da ABNT;
- g) Acesso à Internet;
- h) Elaboração de ficha catalográfica;

i) Orientação ao acesso no Portal de Periódicos Capes a atualização do acervo é solicitada pelo NDE do curso de acordo com as demandas dos professores de cada componente curricular.

8 LABORATÓRIOS

Atualmente, o Programa de Ciência e Tecnologia (PC&T) ao qual o curso do BI em Ciência e Tecnologia está vinculado utiliza 7 laboratórios especializados: Física (de responsabilidade do Instituto de Ciências da Educação - Iced), Química, Desenho Técnico e Laboratório de Tecnologia da Madeira (de responsabilidade do Instituto de Biodiversidade e Florestas – Ibef), Laboratório de Sinais e Sistemas, Caracterização de Materiais e Laboratório de Microscopia Petrográfica, além de 3 laboratórios de informática com 24 computadores cada, compartilhados com os outros programas do IEG.

Em fase avançada de construção está o Núcleo Tecnológico de Laboratórios (NTL), vizinho à Unidade Tapajós que abrigará mais 06 (seis) laboratórios do PCT e que estarão sob responsabilidade direta deste programa. Os laboratórios sob a responsabilidade do programa também poderão ser utilizados por outros cursos, sob demanda.

Neste novo espaço, o PCT pretende instalar até o final de 2023 os laboratórios listados na Tabela 6.1, e estão em concordância com o descrito no Plano de Desenvolvimento Institucional da Ufopa para o período de 2019 a 2023.

Tabela 8.1 – Laboratório a serem implantados pelo Programa Ciência e Tecnologia.

Nº	Laboratório	Previsão de Implantação	Curso(s) Atendido(s)	Infraestrutura Física	Equipamentos e Recursos Tecnológicos
1	Laboratório de Soldagem	2023	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Engenharia Física, e Engenharia Mecânica	Mesas, cadeiras, 2 computadores para aquisição de dados, armários, impressora. Pontos de água, ar comprimido. O piso deve ser impermeável, antiderrapante, resistente mecânica e quimicamente. O piso de cerâmica (industrial) comum é mais recomendável. As paredes devem ser claras, foscas e impermeáveis, revestidas com material que permita o desenvolvimento das atividades em condições seguras, sendo resistentes ao fogo e a substâncias químicas. O teto deve atender as necessidades do laboratório quanto à passagem de tubulações, luminárias, grelhas, isolamento térmico e acústico, e estática. Recomendam-se janelas basculantes por apresentarem maior segurança e por serem facilmente abertas e fechadas com um só comando de mão.	EXISTENTE: 2 Máquinas de Solda, conj. solda oxigênio, moto esmeril PREVISTO: Equipamento de Raios-X; Misturador de 5 gases: He. Ar. H2. CO2 e N2, Misturador de gases Ar e CO2, Analisador de misturas gasosas de bancada; Bancadas de testes flexíveis completas (mesa de soldagem, dispositivos de fixação, etc.), configuráveis para diferentes posições de soldagem; Célula robotizada: robô de 6 eixos, mesa rotativa independente, fonte de soldagem micro-processada, Sistema de soldagem Orbital TIG, Conjunto de solda oxi-acetileno com maçaricos, extensões e reguladores de pressão, cilindro de oxigênio e cilindro de acetileno, Tochas de soldagem MIG/MAG. TIG e Plasma, Máquina/Fonte de Soldagem Multiprocesso, Cilindro gás Hélio, Argônio, Hidrogênio,

					carbonico e nitrogenio de 7m³ e acessórios, Micro-computadores para programação, análise e tratamento de dados, projetos de software e hardware, confecção de relatórios, entre outras atividades, Sistema de aquisição de dados, Estufas para secagem de eletrodos, Osciloscópio digital, Analisador lógico, Analisador lógico, Medidores de velocidade de arame; Medidores de vazão de gás; Válvula controladora de vazão de gás independente; Máquina para corte plasma; Politriz metalográfica; Esmerilhadeira de bancada; Guilhotina; Máquina de serra circular
2	Laboratório de Vibrações Mecânicas	2024	Engenharia Mecânica e Engenharia de Controle e Automação	Mesas, cadeiras, 2 computadores para aquisição de dados, armários, impressora. Pontos de agua, ar comprimido. O piso deve ser impermeável, antiderrapante, resistente mecânica e quimicamente. O piso de cerâmica (industrial) comum é mais recomendável. As paredes devem ser claras, foscas e impermeáveis, revestidas com material que permita o desenvolvimento das atividades em condições seguras, sendo resistentes ao fogo e a substâncias químicas. O teto deve atender as necessidades do laboratório quanto à passagem de tubulações, luminárias, grelhas, isolamento térmico e acústico e estática.	EXISTENTE: PREVISTO: Máquinas de Ensaio - Dinâmicas/Fadiga/resistência a fraturas + (sistema de aquisição e tratamento de dados); Analisador de vibrações portátil; Equipamento de ensaio de vibrações (livres, forçadas e amortecidas)+(sistema de aquisição e tratamento de dados); Máquina de testes de balanceamento + (sistema de aquisição e tratamento de dados); Acelerômetros triaxiais; Sistema para monitoramento e diagnóstico de vibração + sensores de aceleração+sensores e transmissores de vibração + sistema de aquisição de dados; Micro-computadores para programação, análise e tratamento de dados, projetos de software e hardware, confecção de relatórios, entre outras atividades. Lâmpada estroboscópica; Osciloscópio
3	Laboratório de Ciências Térmicas	2024	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Engenharia Física, Engenharia de Controle e Automação e Engenharia Mecânica	Mesas, cadeiras, 2 computadores para aquisição de dados, armários, impressora. O piso deve ser impermeável e antiderrapante.	EXISTENTE: PREVISTO: bancada didática para estudo de condução de calor; bancada didática para estudo de trocadores de calor; bancada didática para estudo de perda de carga e associação de bombas; bancada didática para estudo da convecção de calor; bancada didática para estudo de ciclo de refrigeração; bancada didática para estudo de destilação
4	Laboratório de Metalografia	2024	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Engenharia Física, Engenharia de Controle e Automação e Engenharia Mecânica	Mesas, cadeiras, 2 computadores com acessórios para aquisição de dados, armários, impressora. O piso deve ser impermeável e antiderrapante	EXISTENTE: PREVISTO: Equipamento MEV/EDS com acessórios e sistema de aquisição de dados; Máquina de ensaio de dureza Brinell com software de aquisição; Máquina de ensaio de dureza Vickers com software de aquisição; Máquina de ensaio de dureza Rockwell com software de aquisição; Sistema de aquisição de dados; Politriz metalográfica; Cortadeira metalográfica; Prensa embutidora metalográfica
5	Laboratório de Microprocessadores	2025	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia,	Mesas, cadeiras, 25 computadores com acessórios para aquisição de dados, armários, impressora.	EXISTENTE: PREVISTO: Master Kit: Master Kit: Kit iniciante V8 + Kit avançado V4 Arduino, sensores e

			Engenharia Física, Engenharia de Controle e Automação		atuadores; Kit 37 sensores para Arduino e raspberry pi, Gravador de PIC USB 40ZIF K150, PIC 16F877A, Licença mikroC pro for PIC compiler, Licença Proteus VSM simulation, Licença Proteus PCB design, Módulo PIC 1118 Datapool e 30 computadores de alto desempenho e componentes eletrônicos.
6	Química Tecnológica	2024	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Engenharia Física e Engenharia Mecânica	Mesas, cadeiras, 2 computadores para aquisição de dados, armários, impressora. Pontos hidráulicos. O piso deve ser impermeável, antiderrapante, resistente quimicamente.	EXISTENTES: PREVISTOS: sistema de treinamento em química de polímeros; sistema de treinamento em química eletroquímica; sistema de treinamento por osmose e nanofiltração; sistema de treinamento de tratamento físico químico de água; sistema de treinamento em combustão; sistema de treinamento de transferência de calor por irradiação; sistema de treinamento em simulação de máquina de solda
7	Sala de Desenho e Mapeamento	2025	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Engenharia Física e Engenharia Mecânica	Mesas, cadeiras, 45 mesas de desenho, na forma de pranchetas, com tampo de madeira na medida de 1,20 x 0,90 metros, na cor branca, computadores e impressora profissional para tamanho A1 (Plotter HP).	EXISTENTES: PREVISTOS: Mesas, cadeiras, 45 mesas de desenho, na forma de pranchetas, com tampo de madeira na medida de 1,20 x 0,90 metros, na cor branca, computadores e impressora profissional para tamanho A1 (Plotter HP)
8	Eletrônica, Eletrônica de Potência e Circuitos e Instalações Elétricas	2025	Engenharia de Controle e Automação e Engenharia Mecânica	Carteiras e bancadas especificamente projetadas para os sistemas simulados	EXISTENTES: PREVISTOS: Gerador de energia elétrica, chaves semicondutoras, medidores de energia elétrica, medidores de qualidade de energia elétrica, osciloscópios, terrômetro, componentes eletrônicos, fontes de tensão, multímetros, regulador de tensão (Variac).
9	Laboratório de Comunicações	2025	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Engenharia Física, e futuramente Engenharia Mecânica e Engenharia de Controle e Automação	Mesas, cadeiras, computadores para aquisição de dados	EXISTENTES: PREVISTOS: Sistemas para simulação de comunicações móveis, osciloscópio, geradores de funções, antenas, dispositivos de microondas, analisadores vetoriais, geradores de rádio frequência.
10	Laboratório de Controle e Automação	2025	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Engenharia Física, Engenharia Mecânica e Engenharia de Controle e Automação	Mesas, cadeiras, computadores, bancadas específicas para experimentos	EXISTENTES: PREVISTOS: plante de processo industrial, controlador lógico programável, bancada de acionamentos elétricos, bancada de acionamentos eletrônicos, sistemas supervisórios, sistemas de monitoração, placas de aquisição, componentes eletrônicos, osciloscópios, geradores de funções, LabView.
11	Laboratório de Processos de Fabricação	2023	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Engenharia Física e Engenharia Mecânica	Mesas, cadeiras, computadores, bancadas específicas para experimentos	EXISTENTES: Máquina de solda, furadeira, compressor, esmerilhadeira, torno, fresadora PREVISTOS: Máquina de ensaio universal (tração, compressão, cisalhamento, flexão) + dispositivos + células de carga, Máquina de ensaios Charpy e Izod, Máquina de Ensaio de Torção, Máquina de ensaio de fadiga Sistema de aquisição de dados

12	Laboratório de Ciências dos Materiais e Metalurgia	2023	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Engenharia Física Engenharia Mecânica	Mesas, cadeiras, computadores, bancadas específicas para experimentos	EXISTENTES:
					PREVISTOS: Máquina de ensaio de dureza Brinell com software de aquisição, Máquina de ensaio de dureza Vickers com software de aquisição, Máquina de ensaio de dureza Rockwell com software de aquisição, Sistema de aquisição de dados, Politriz metalográfica, Cortadeira metalográfica

8.1 Dados dos Laboratórios

Os laboratórios de ensino, atualmente em funcionamento, utilizados pelo Curso BI em Ciência e Tecnologia, são administrados por diferentes Institutos da Universidade, localizam-se nos três Campi da Ufopa Santarém e atendem a diversos cursos da Instituição. Na sua maioria, são administrados por docentes especialistas na área do conhecimento ensinado no laboratório, auxiliados por pessoal técnico. Da mesma forma, como para todas as dependências da Universidade, o serviço de limpeza é diário e executado por empresa terceirizada. O horário de funcionamento compreende o período de das 8h às 12h25min e das 14h às 18h25min. Ao todo são onze laboratórios, a seguir sucintamente descritos com relação a localização, finalidade, equipamentos, materiais, capacidade, metragem, entre outros dados particulares entendidos como merecedores de citação.

Os laboratórios utilizados pelo Programa de Ciência e Tecnologia (PC&T) atualmente em funcionamento são:

Laboratório de Física: Localizado no Campus Rondon e administrado pelo curso de Física do Iced/Ufopa, o laboratório é novo, climatizado, e conta com um bom número de kits didáticos recém adquiridos para a realização de diversos experimentos clássicos da física em diferentes áreas: mecânica, eletromagnetismo, ótica, transferência de calor e massa. O laboratório conta também com um técnico de laboratório e 2 bolsistas para auxiliar os professores e alunos durante os experimentos.

Laboratório de Química: Localizado na Unidade Tapajós e sob a responsabilidade do Ibef, o laboratório conta com capela, lava olhos, vidraria e outros equipamentos necessários para os experimentos em química. Os reagentes são adquiridos pela Universidade, a pedido do Ibef.

Laboratório de Sinais e Sistemas: Localizado na Unidade Tapajós, sob responsabilidade dos cursos BI em Ciência e Tecnologia, Engenharia Física e Engenharia de Controle e Automação, o laboratório está atualmente instalado em uma sala de 6 x 8 m² com dois ar condicionados, boa iluminação, no prédio da antiga Física Ambiental. Conta com 19 mesas e cadeiras, kits de osciloscópios digitais, fontes de corrente contínua, multímetros de bancada, 1 kit de motor gerador, 1 analisador de RF, um gerador de RF, kits didáticos de sistemas digitais, kits de geradores de função, dentre outros, em quantidade adequada para atender turmas de até 18 alunos. As turmas do curso, portanto, o utilizam em turnos. Os equipamentos são novos e modernos, principalmente os da marca Agilent, e o laboratório conta com um bolsista para auxiliar os alunos com os equipamentos.

Laboratório de Caracterização de Materiais: Localizado na Unidade Tapajós, no Bloco 26, sob responsabilidade dos cursos BI em Ciência e Tecnologia e Engenharia Física do IEG, em uma sala de 6 x 8 m², o laboratório conta com modernos equipamentos para a caracterização de materiais, como o Espectrômetro de Raio Laser, pastilhadores, estufas de CO₂, termohigrômetros e outros.

Laboratório de Modelagem Computacional: O Laboratório de Informática fica

localizado no campus Santarém, unidade Tapajós, sob a responsabilidade dos cursos do IEG e do Ibef, elaborado em parceria com as demandas dos dois institutos, o Laboratório está atualmente instalado na sala 145 do Bloco Modular Tapajós (BMT), com 9x12 m, duas central de ar, e 50 computadores e 1 impressora 3D para auxiliar nas atividades de desenho técnico e projeto auxiliado por computador. O Laboratório possui monitores que auxiliam nas atividades do laboratório, disponível a toda a comunidade para atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Laboratório de Modelagem Computacional: localizado na Unidade Tapajós no Bloco 30, sob responsabilidade dos cursos BI em Ciência e Tecnologia e Engenharia Física do IEG, o laboratório didático de Modelagem computacional tem como principais atividades o aprofundamento na compreensão e desenvolvimento do ferramental matemático e computacional multi/interdisciplinar que permita modelar, resolver e simular alguns fenômenos, processos e sistemas que aparecem na ciência e tecnologia. Possui estrutura para 30 computadores e cluster com acessórios para aquisição de dados, armários, impressora.

Laboratório de Inteligência Computacional: Localizado na Unidade Tapajós, sob a responsabilidade do IEG, o Laboratório de Inteligência Computacional (LabIC) desenvolve atividades de pesquisa em Inteligência Computacional aplicada a problemas de Engenharia nas áreas de Energia (Fotovoltaica e Nuclear), Otimização e Processamento de Imagens. O LabIC ocupa uma área de 31 m² na Unidade Tapajós e conta com os seguintes equipamentos: 07 (sete) PCs HP Desktop, 07 (sete) nobreaks, um notebook e um access point. No LabIC são desenvolvidas dissertações de mestrado e teses de doutorado na área de Engenharia pelos Programas de Pós-Graduação em Sociedade, Natureza e Desenvolvimento e Recursos Naturais da Amazônia, ambos da Ufopa, inclusive de alunos egressos do IEG e do Programa de Ciência e Tecnologia. Também são desenvolvidos Trabalhos de Conclusão de Curso do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia e do Bacharelado em Engenharia Física, bem como projetos de Iniciação Científica. A dimensão do laboratório é de aproximadamente 6,0 m x 8,0 m.

Laboratório de Desenho Técnico: Localizado na Unidade Tapajós, sob responsabilidade do Ibef/Ufopa, o laboratório possui capacidade para 50 alunos, com pranchetas individuais para desenho. A sala é bem iluminada e climatizada para conferir conforto aos alunos durante as aulas.

Laboratório de Tecnologia da Madeira: Localizado na Unidade Tapajós e sob a responsabilidade do Ibef, o laboratório conta com diversos estereoscópios, sistema de captura e mensuração de imagem, lupas conta-fio, diversos microscópios, sistema de captura e mensuração de imagem, iluminadores, micrótomo de deslize, capela, estufa, vidraria e reagentes inerentes para a realização de pesquisas assim como dar suporte a aulas práticas com 30-40 alunos. Possui bancadas, dessecadores, paquímetros, estufas, bomba à vácuo, vidrarias, balanças analíticas, balanças semi-analíticas e outros aparatos que permitem a determinação das propriedades físicas da madeira e outros materiais. Conta com uma máquina de ensaio universal de 30 toneladas, uma de compressão de 200 toneladas, ambas automatizadas e com os devidos acessórios que permitem ensaios em madeira, painéis de madeira, concreto, ligas metálicas, solda, linha de cola, entre outros. Possui significativo conjunto de vidrarias e equipamento, a citar banho maria, conjunto de extração de gordura, rotavapor, estufa, agitador magnético, agitador orbital, chapas aquecedoras, capela, entre outros. Possui atualmente um analisador elementar Chons, Bomba Calorimétrica, Analisador de área foliar, Espectrômetro UV, com previsão de chegada de um TGA. Possui triturador, moinho de facas, furadeira, plaina elétrica, serra circular elétrica, serra tico-tico, destopadeira de bancada, torno, entre outros. A dimensão do laboratório é de aproximadamente 6,0 m x 8,0 m.

Laboratório de Microscopia Petrográfica: Localizado na Unidade Tapajós, sob

responsabilidade do curso de Geologia do IEG, este laboratório conta com microscópios óticos de luz refletida e transmitida, polarização de luz e estereoscópios. Está preparado para atender um número de 12 alunos por vez.

Fenômenos de Transporte: localizado na Unidade Tapajós, no Bloco Modular do Tapajós (Sala 207), sob responsabilidade dos cursos BI em Ciência e Tecnologia e Engenharia Física, é destinado a complementar as disciplinas ofertadas pelo curso integrando os fundamentos de termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor para analisar e dimensionar o armazenamento, a transferência e a conversão de energia relacionados aos sistemas térmicos.

Laboratório de Energias Renováveis (Laber): localizado na Unidade Tapajós, localizado no Bloco Modular do Tapajós (Sala 209), sob responsabilidade dos cursos BI em Ciência e Tecnologia e Engenharia Física do IEG, o laboratório proporcionará a compreensão das principais fontes renováveis de energia, os principais aspectos da produção e uso do biogás para geração de energia elétrica e térmica, além da conversão em biometano, abordando a história do biogás, as características de aplicação do digestato, além dos arranjos, viabilidade econômica e panorama do biogás, desenvolvendo assim as competências necessárias para atuação na área de energias renováveis. Além de outras formas de conversão de energia, como eólica, fotovoltaica e hidráulica.

Oficina: A oficina é um laboratório de máquinas ferramenta e de fabricação instalado no prédio Núcleo Tecnológico de Bioativos (NTB) em um espaço de 67 metros quadrados. Por meio deste laboratório é possível a fabricação de partes e peças de dispositivos e experimentos didáticos e de pesquisa, bem como apoio a atividades de extensão que requeiram serviços de fabricação de partes e peças. As atividades desenvolvidas nesse laboratório proporcionam o desenvolvimento de habilidades em operação de máquinas, montagens, execução de planos, projetos e gestão de recursos de fabricação. A oficina é equipada com torno manual de 1,2m de barramento, com jogo de acessórios e ferramentas de corte, furadeira-fresa de bancada, máquinas de solda TIG/MIG/MAG, com acessórios; máquinas de solda portátil; compressor industrial; morsa de bancada e esmeril de bancada.

As normas de funcionamento dos laboratórios são de responsabilidade dos coordenadores de cada laboratório. Todos os laboratórios passam por períodos de manutenção especializada e possuem acessibilidade adequada. Todos esses locais são bem iluminados, amplos, conservados, limpos, com boas condições para acomodação dos discentes participantes das aulas práticas e dos professores. A dimensão do laboratório é de aproximadamente 6,0 m x 8,0 m.

9 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

A Ufopa já conta com laboratórios de informática abertos para acesso de usuários de toda universidade e em todos os horários. Eventuais visitas do público externo também ocorrem. Para cada turno existe um monitor responsável pela utilização do laboratório, que é responsável pelo controle do livro de frequência. Todo laboratório tem seu regulamento interno de funcionamento, que diz respeito à conservação das máquinas e seus acessórios, assim como, ao adequado comportamento no interior do ambiente.

Nestes horários, os únicos usuários são os alunos daquele curso, assistidos pelo professor da disciplina. Nestes computadores, alguns softwares referentes às disciplinas que mais recorrem aos respectivos laboratórios são instalados. Quando finaliza o período de licença dos softwares, apenas os técnicos do suporte do Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (Ctic) são autorizados a realizar o procedimento para renovação do

licenciamento, o que é controlado através de senha. O suporte técnico é oferecido pelo Ctic, sendo acionado através de "Chamado" no sistema de internet que é atendido de acordo com a ordem de alta, média ou baixa prioridade.

A comunidade acadêmica possui acesso à rede Wi-Fi em todos os endereços de oferta da Ufopa, existindo inclusive uma rede para acesso exclusivo dos estudantes (rede acadêmica).

Levando em consideração as observações descritas acima, encontram-se na unidade Rondon: são três laboratórios de informática no bloco H, vinculados ao Iced, chamados Labin 01, Labin 02 e Labin 03, sendo que os dois primeiros ficam no 1º pavimento e dispõem de 33 e 24 máquinas, respectivamente; fazendo parte do mobiliário, existe monitor tela grande para exposição e armários, além da mesa do monitor ou professor. O Labin 03 é o maior, com 50 computadores, no 2º pavimento.

Na Unidade Tapajós existem três laboratórios de informática do IEG, dois deles com 25 máquinas e outro com 50 máquinas e a biblioteca localizada na Unidade Tapajós, endereço de oferta do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, conta com cinco computadores para livre acesso dos alunos. Além das máquinas disponibilizadas no restaurante universitário.

A instituição oferece acesso a informática para os discentes junto a Biblioteca da unidade Tapajós e na unidade Marechal Rondon. Os dias de funcionamento são de segunda a sexta-feira, e os horários de atendimentos aos discentes ocorrem nos três turnos de funcionamento da instituição. O tempo de consulta no computador é de uma hora por aluno.

Ademais, a comunidade acadêmica dispõe de acesso a rede Wi-Fi em todas as Unidades (Tapajós e Rondon) do Campus da Ufopa em Santarém. Através do SIGAA – o estudante pode acompanhar seu percurso acadêmico, tendo acesso às suas informações cadastrais, histórico acadêmico, disciplinas matriculadas, rendimento, entre outros.

10 CONDIÇÕES DE ACESSO PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

A Ufopa tem se preocupado com as adequações possíveis, como construção e instalação de banheiros e elevadores adaptados, o nivelamento de rampas e portas das salas, reserva de vagas em estacionamentos nas proximidades das unidades de serviço, barras de apoio nas paredes dos banheiros, instalação de lavabos, bebedouros em altura acessível aos usuários de cadeira de rodas e disposição de calçada tátil nas dependências da unidade Tapajós, assim como já construído na unidade Rondon.

A Ufopa tem se empenhado na inclusão e acessibilidade dos alunos portadores de necessidades especiais, apresentando metas de atividades e planejamento de ações a serem desenvolvidas, como a adaptação de estrutura física para acessibilidade aos diferentes locais das unidades Tapajós e Rondon (Banheiros, piso tátil, elevadores).

O ensino de sala de aula do curso é realizado nas unidades Tapajós e Rondon. Estes prédios atendem às normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Nos andares térreos dos prédios há salas de aula e banheiros adaptados para o padrão legal exigido. As estruturas da unidade Tapajós possuem arcabouço para elevadores os quais permitirão o acesso ao andar superior dos estabelecimentos, onde se localizam salas de aula e auditórios.

11 INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA

A segurança da Ufopa é de responsabilidade da Coordenação de Segurança, vinculada

à Superintendência de Infraestrutura (Sinfra). Esta coordenação planeja, coordena e avalia ações relativas à segurança patrimonial e comunitária da Ufopa. A segurança é executada por empresa terceirizada, com presença ostensiva de pessoal qualificado em vigília em áreas específicas da unidade, visando garantir a integridade do patrimônio físico da universidade e proporcionar segurança aos usuários do serviço público, servidores e demais usuários.

Há apenas uma forma de acesso à Unidade Tapajós. A entrada principal, possui guarita 24 horas e dois portões: um para entrada de pedestres e um para acesso de veículos. Além disso, no intuito de contribuir para a segurança da instituição, foram instaladas na Unidade Tapajós câmeras em 92 pontos, as quais são monitoradas por um servidor designado para tal tarefa.

A segurança das instalações físicas e dos usuários do IEG/Ufopa, onde está localizado o curso de BI em Ciência e Tecnologia, é parte integrante dos serviços que atendem a unidade Tapajós, que conta com quatro (04) postos de vigilância compostos por 16 vigilantes trabalhando em jornada de 12x36 h, dois (02) postos de vigilância compostos por dois (02) vigilantes trabalhando em jornada de 44h semanais de 7h às 15h diariamente, dois (02) postos de serviço de vigilância compostos por dois (02) vigilantes trabalhando em jornada de 44h semanais de 15h às 23h diariamente, além do serviço de videomonitoramento CF/TV 24h, com a utilização de 63 câmeras de alta resolução naquela unidade. Possui também ronda eletrônica que se trata de um dispositivo que monitora as atividades dos vigilantes, mantendo-os atentos durante toda a jornada de trabalho e que são realizadas rondas motorizadas pelo interior dos campi universitários, com a utilização de viaturas personalizadas e equipadas com rádios comunicadores.

Todas as instalações físicas do IEG possuem Plano de Prevenção Contra Incêndio e Pânico (PPCI), aprovado junto ao Corpo de Bombeiros local. Será implementado o plano de prevenção de acidentes de trabalho, com auxílio da Cipa (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes).

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães. **Metodologias ativas de aprendizagem no ensino de engenharia**. Cairo, Egito: Anais International Conference on Engineering and Technology Education, 2014.

PHILIPPI, Arlindo; NETO, Antônio. **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação**. Barueri: Manole, 2011.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v.134, n. 248, 23 dez. 1996.

BRASIL, Lei nº 10.973, de 02 dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 3 dez. 2004. Seção 1, p. 2.

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. v. 139, n. 121, p. 13-13, 2002.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, v. 28, 1999.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 25 de abr. de 2002. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm. Acesso em: 5 fev. 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>.

CONAES. Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Conselho Pleno. Resolução nº 01, 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. Disponível em:
https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_res01_04.pdf?query=etnico%20racial. Acesso em 14 de agosto de 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ. Resolução nº 55, de 22 de julho de 2014. Aprova o Regimento Geral da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa). Disponível em:
<https://www.ufopa.edu.br/media/file/site/proen/documentos/2018/cc19ad3709a82c0fb8c9c20e2355bf1e.pdf>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ. Plano de Desenvolvimento Institucional da Ufopa 2019 - 2023. Disponível em:
<https://www.ufopa.edu.br/media/file/site/proplan/documentos/2020/766ea1d5a36f6bde3acdc4b46199218e.pdf>. Acesso em 05 de abril de 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ. Resolução nº 401, de 07 de março de 2023. Regulamenta o registro e a inclusão da extensão universitária nos currículos dos cursos de graduação da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa). Disponível em:
<https://www.ufopa.edu.br/media/file/site/procce/documentos/2023/02f440a7b6d985f8439d243fba0594b4.pdf>. Acesso: 10 de agosto de 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ. Resolução nº 407, de 26 de abril de 2023. Aprova o Regimento de Graduação da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa). Disponível em:
https://arquivos-producao.ufopa.edu.br/arquivos/20221751213c3c5229709c79b9b2ff3f/Regimento_de_Graduao.pdf. Acesso: 14 de agosto de 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ. Resolução nº 200, de 08 de junho de 2017. Institui a Política de Ações Afirmativas e Promoção da Igualdade Étnico-Racial na Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) e estabelece diretrizes para a instituição do Instituto de Formação Intercultural. Disponível em:
<https://www.ufopa.edu.br/media/file/site/proen/documentos/2021/bb3e207079374f62c815d89687511715.pdf>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ. Resolução nº 194, de 24 de abril de 2017. Aprova o Projeto de Formação Básica Indígena da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa). Disponível em:
file:///C:/Users/usu%C3%A1rio/Downloads/Resolucao_no_194_Aprova_o_Projeto_de_Formacao_Basica_Indigena.pdf.

LEAL, Paulo Leandro. Oeste do Pará terá mais de 70 bilhões de investimentos nos próximos 10 anos. Disponível em:
<http://www.amazoniasa.com/2013/04/oeste-do-para-tera-mais-de-r-70-bilhoes.html>. Acesso em: 21 de agosto de 2018.

ANEXOS

1. Ementário e Bibliografia

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

Primeiro Período

Cálculo I (60h) Cod. IEG010009

Limites e funções contínuas, derivadas e suas aplicações e introdução a integral.

Bibliografia Básica:

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. São Paulo: LTC – Livro Técnico e Científico, 2001. v. 1.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

STEWART, James. **Cálculo**. Tradução EZ2 Translate. São Paulo: Cengage. Learning, 2013. v. 1.

Bibliografia Complementar:

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra, 1994. v.1.

ÁVILA, Geraldo. **Introdução ao cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

SIMMONS, George. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. v. 1.

HALLET, Deborah; GLEASON, Andrew. **Cálculo Aplicado**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Fundamentos de Matemática (45h) Cod. CTEC0001

Equação e Inequação. Domínio, imagem, contradomínio, composição, inversa, crescimento e decréscimo de funções. Funções pares e ímpares. Funções periódicas. Funções elementares: polinomiais básicas, trigonométricas, exponenciais, logarítmicas, racionais.

Bibliografia Básica:

SAFIER, F. **Teoria e Problemas de Pré-Cálculo**. Porto Alegre-RS: Bookman, 2003.

IEZZI, Gelson. **Trigonometria**. São Paulo: Atual Editora, 1993. (Coleção Fundamentos da Matemática Elementar).

MEDEIROS, Valéria. et al. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

Bibliografia Complementar:

BEZERRA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Editora Scipione, 1996.

NETO, A. et al. **Progressões e Logaritmos**. Fortaleza: Editora Vestseller, 2010. (Coleção Noções de Matemática, 2).

GIOVANI, José Ruy; CASTRUCCI, Benedito; GIOVANI, José. **A Conquista da Matemática: Teoria e aplicação**. São Paulo: FTD, 1992.

IEZZI, Gelson. et al. **Logaritmos**. São Paulo: Atual Editora, 1993. (Coleção Fundamentos da Matemática Elementar).

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar: Trigonometria**. São Paulo SP: Atual Editora, 1997. v. 3.

Geometria Analítica (60h) Cod. IEG10008

Vetores no plano e no espaço. Retas e Planos. Mudança de Coordenadas. Cônicas.

Bibliografia Básica:

STEWART, James. **Cálculo**. 7 ed. São Paulo: Cengage learning, 2013. v. 2.

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra Linear com Aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

REIS, Genesio; SILVA, Valdir. **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Bibliografia Complementar:

LIMA, Elon. **Coordenadas no plano**: geometria analítica, vetores e transformações geométricas. 2.ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1992.

CORRÊA, Paulo. **Álgebra linear e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

KLETÉNIK, David. **Problemas de Geometria Analítica**. 5. ed. Belo Horizonte: Villa Rica, 1993.

WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo, SP: Pearson, c2000.

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Makron Books, c2005.

Programação I (60h)

Cod. CTEC0004

Algoritmos; Representação e resolução de problemas em linguagem imperativa; Tipos elementares de dados, registros, constantes, variáveis; Expressões Aritméticas e Lógicas. Estruturas de Controle. Recursividade. Vetores, Matrizes e Strings. Arquivos.

Bibliografia Básica:

TREMBLAY, Jean; BUNT, Richard. **Ciência dos Computadores**: uma abordagem algorítmica. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

FORBELLONE, André. **Lógica de Programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

SALVETTI, Douglas; BARBOSA, Madsen. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Books, 1998.

Bibliografia Complementar:

FARRER, Harry, et al. **Algoritmos Estruturados**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1989.

GUIMARÃES, Angelo; LAGES, Newton. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

LAFORE, Robert. **Aprenda em 24 horas – Estruturas de Dados e Algoritmos**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

ASCENCIO, Ana; CAMPOS, Edilene. **Fundamentos de Programação de Computadores**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

FORBELLONE, André; EBESRPACHER, Henri. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados, 4.ed. São Paulo: Bookman, 2022.

Desenho Técnico (60h)

Cod. PCT30022

Introdução ao Desenho Técnico. Leitura e interpretação de Desenhos Técnicos. Normas e convenções da ABNT. Caligrafia Técnica. Perspectivas axiométricas. Sistemas de projeções. Introdução à representação dos elementos do projeto arquitetônico.

Bibliografia Básica:

SILVA, Arlindo, et al. **Desenho Técnico Moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MONTENEGRO, Gildo. **Desenho Arquitetônico**. 4 ed. São Paulo: Blücher, 2012.
SILVA, Eurico; ALBIERO, Evando. **Desenho Técnico Fundamental**. 1º ed. São Paulo: EPU, 2012.

Bibliografia Complementar:

LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
DE DESENHO TÉCNICO, Normas. NBR. **Normas Brasileiras Registradas/Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): Coletânea de Normas de Desenho Técnico**. ABNT. 1990.
BUENO, Cláudia; PAPAOGLOU, Rosarita. **Desenho Técnico para Engenharias**. 1 ed. Curitiba: Juruá, 2008.
FRENCH, Thomas; VIERCK, Charles. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. Porto Alegre: Globo, 1995.
FRENCH, Thomas; VIERCK, Charles. **Desenho Técnico E Tecnologia Gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005.

Química Geral (60h)
Cod. CTEC0002

Introdução: Matéria e Medidas. Átomos, Moléculas e Íons. Estequiometria: cálculo com fórmulas e equações químicas. Reações em soluções aquosas e estequiometria de soluções. Termoquímica. Propriedade periódica dos elementos. Conceitos básicos de ligação química. Gases. Forças intermoleculares, líquidos e sólidos. Propriedades das soluções. Cinética química. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base. A química ambiental. Termodinâmica química. Eletroquímica. A química da vida: química orgânica e polímeros.

Bibliografia Básica:

MAIA, Daltamir. **Práticas de Química para Engenharias**. Campinas: Átomo, 2009.
CHRISPINO, Alvaro. **Manual de Química Experimental**. 1 ed. Campinas: Átomo, 2010.
LENZI, Erwin et al. **Química Geral Experimental**. 2 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012.

Bibliografia Complementar:

RUSSEL, John. **Química Geral**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2004.
SHREVE, Randolph; BRINK Joseph. **Indústria de Processos Químicos**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1997.
VLACK, Lawrence. **Princípios de Ciência dos Materiais**. Tradução Luiz Paulo Camargo Ferrão. São Paulo: Blucher, 1970.
MAHAN, Myers; MAHAN, Bruce. **Química: Um Curso Universitário**. 4 ed. São Paulo, Blucher, 2003.
POSTMA, James; ROBERTS, Julian; HOLLENBER, John. **Química no Laboratório**. 5 ed. Santana de Parnaíba: Manole, 2009.

Laboratório de Química Geral (30h)
Cod. CTEC0003

Normas e segurança de laboratório: reconhecimento de vidrarias e técnicas básicas de laboratório; tratamento Científico de dados experimentais e Elaboração de relatórios. Experimento 1: Técnicas de Separação e Purificação de Substâncias. Experimento 2: preparo e diluição de soluções; experimento 3: Princípios de reatividade. Experimento 4: Ácidos-bases em meio aquoso. Experimento 5: Síntese do sulfato de cobre. Experimento 6: Decomposição

da água oxigenada (Cinética Química). Experimento 7: Construindo uma pilha. Experimento 8: Entalpia da Reação entre HCl e NaOH; Experimento 9: Estudo Quantitativo da Reação de um Metal com Ácido. Experimento 10: Equilíbrio Químico Cromato-Dicromato.

Bibliografia Básica:

MAIA, Daltamir. **Práticas de Química para Engenharias**. Campinas: Átomo, 2009.
CHRISPINO, Alvaro. **Manual de Química Experimental**. 1 ed. Campinas: Átomo, 2010.
LENZI, Erwin et al. **Química Geral Experimental**. 2 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012.

Bibliografia Complementar:

RUSSEL, John. **Química Geral**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2004.
SHREVE, Randolph; BRINK Joseph. **Indústria de Processos Químicos**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1997.
VLACK, Lawrence. **Princípios de Ciência dos Materiais**. Tradução Luiz Paulo Camargo Ferrão. São Paulo: Blucher, 1970.
MAHAN, Myers; MAHAN, Bruce. **Química: Um Curso Universitário**. 4 ed. São Paulo, Blucher, 2003.
POSTMA, James; ROBERTS, Julian; HOLLENBER, John. **Química no Laboratório**. 5 ed. Barueri: Manole, 2009.

Segundo Período

Cálculo II (60h)
Cod. IEG020001

Técnicas de integração. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Aplicações das derivadas parciais. Integração múltipla. Coordenadas polares, cônicas, diferenciabilidade de funções de várias variáveis.

Bibliografia Básica:

STEWART, James. **Cálculo**. 7.ed. São Paulo: Cengage learning, 2013. v. 2.
GUIDORIZZI, Hamilton. **Um curso de Cálculo**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 2
LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 2 ed. São Paulo: Harbra, 1986. vol. 2

Bibliografia Complementar:

ANTON, Howard; BIVENS, Michael; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 2.
GUIDORIZZI, Hamilton. **Um curso de Cálculo**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v.3.
LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra, 1994. v.1
ÁVILA, Geraldo. **Cálculo: das funções de múltiplas variáveis**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 3.
FERREIRA, Paulo. **Cálculo e Análise Vetoriais com Aplicações**. 1 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

Física I (60h)
Cod. IEG030003

Conceitos de Mecânica, Cinemática da partícula, Dinâmica da partícula, Aplicações das Leis de Newton, Trabalho e energia, Leis de conservação da energia e do momento linear, cinemática e dinâmica da rotação, Teoria da Gravitação de Newton, equilíbrio e elasticidade, centro de gravidade.

Bibliografia Básica:

BEER, Ferdinand et al. **Mecânica Vetorial para Engenheiros**. 5 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da Física: mecânica**. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.1.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth. **Física 1**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Bibliografia Complementar:

YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger. **Física I: Mecânica**. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008.
NUSSENZVEIG, Moysés. **Curso de Física Básica: Mecânica**. 4 ed. São Paulo: Editora Blücher, 2002. v.1.
RAMALHO Junior; FERRARO, Nicolau; SOARES, Paulo. **Os fundamentos da Física**. 9 ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 1.
ALONSO, Marcelo. **Física: um curso universitário**. 2 ed. São Paulo: Blucher, 1972.
TIPLER, Paul. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Laboratório de Física I (30h)

Cod. IEG030004

Experimentos de laboratório segundo o conteúdo de Física I.

Bibliografia Básica:

BEER, Ferdinand et al. **Mecânica Vetorial para Engenheiros**. 5 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da Física: mecânica**. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.1.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth. **Física 1**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Bibliografia Complementar:

YOUNG, Hugh; FREEDMAN, Roger. **Física I: Mecânica**. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008.
NUSSENZVEIG, Moysés. **Curso de Física Básica: Mecânica**. 4 ed. São Paulo: Editora Blücher, 2002. v.1.
RAMALHO Junior; FERRARO, Nicolau; SOARES, Paulo. **Os fundamentos da Física**. 9 ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 1.
ALONSO, Marcelo. **Física: um curso universitário**. 2 ed. São Paulo: Blucher, 1972.
TIPLER, Paul. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Linguagem e Comunicação (60h)

Cod. IEG010011

Introdução à Semiótica: produção do significado e sentido, linguagem, comunicação e bases para o uso eficiente da língua portuguesa.

Bibliografia Básica:

CINTRA, José. **Didática e Oratória com data-show**. São Carlos: Compacta, 2008.
GARCIA, Othon. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. 21 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.
POLITO, Reinaldo. **Como falar corretamente e sem inibições**. São Paulo: Saraiva, 2018.

Bibliografia Complementar:

OLIVEIRA, José. **A redação eficaz: como escrever com eficácia em qualquer situação de negócio**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008

LESSIG, Lawrence. **Free Culture: The nature and future of creativity**. New York: Penguin Books, 2004.

MORAIS, Denis. **Sociedade Midializada**. Rio de Janeiro: MAUAD, 2006.

ABSY, Maria. **Palynology of Amazonia: the history of the forests are revealed by the Palynological Record**. Oxford: Pergamon, 1985.

ALBAGLI, Sarita. Informação e desenvolvimento sustentável: novas questões para o século XXI. **Revista Ciência da Informação**. 1995. v. 24.

Projeto Auxiliado por Computador (60h)

Cod. CTEC0005

Introdução ao Sistema CAD. Configuração da área de trabalho e padronização de arquivos. Representação gráfica de sólidos em termos de suas projeções bidimensionais. Geometrias 2D e 3D. Elaboração de Modelagem tridimensional. Renderização de objetos 3D. Normas e convenções para o desenho técnico. Representação Gráfica de Projetos Arquitetônicos Utilizando 2D e 3D. Prototipagem rápida.

Bibliografia Básica:

SILVA Arlindo et al. **Desenho Técnico Moderno**. 4ª Edição. Editora LTC, 2006.

LEAKE, James; BORGERSON, Jacob. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LIMA, Claudia. **Estudo dirigido de Autocad 2017**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2016.

Bibliografia Complementar:

WIRTH, Almir. **AutoCAD para iniciantes e intermediário**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

KATORI, Rosa. **AutoCAD 2018: Modelando em 3D**. São Paulo: Senac, 2019.

BALDAM, Roquemar; OLIVEIRA, Adriano; COSTA, Lourenço. **AutoCAD 2016 Utilizando Totalmente**. São Paulo: Saraiva, 2015.

KATORI, Rosa. **AutoCAD 2019: Projetos em 2D e recursos adicionais**. São Paulo: Senac, 2020.

FIALHO, Arivelto. **Pro/Engineer Wildfire 3.0: Teoria e prática no Desenvolvimento de Produtos Industriais**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2013.

FRENCH, Thomas; Vierck, Charles. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 8 ed. São Paulo: Globo, 2012

Introdução a Probabilidade e Estatística (60h)

Cod. PCT30027

População, amostra e processos; Método gráfico em estatística descritiva; Espaços amostrais e eventos; Independência; Variáveis aleatórias; Distribuições de Probabilidade; Funções densidade de probabilidade e distribuição normal; regressão e correlação; Planejamento de uma pesquisa. Análise exploratória de dados; Testes de hipóteses; Probabilidade Condicional

Bibliografia Básica:

MEYER, Paul. **Probabilidade: aplicações à Estatística**, 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MONTGOMERY, Douglas; RUNNGER, George. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

DEVORE, Jay. **Probabilidade e Estatística: para Engenharia e Ciências**. 6 ed. São Paulo: Cengage, 2006.

Bibliografia Complementar:

HINES, William et al. **Probabilidade e Estatística na Engenharia**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

GUBNER, John. **Probability and random processes for electrical and computer engineers**. **Cambridge**: Cambridge University Press, 2006.

KAY, Steven. **Intuitive probability and random processes using MATLAB**. New York: Springer, 2006.

ANDERSON, David; SWEENEY, Dennis; WILLIAMS, Thomas. **Statistics for Business and Economics**. 11 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Álgebra Linear (60h)

Cod. IEG020002

Matrizes e Sistemas de Equações Lineares. Espaços Vetoriais. Subespaços. Base e Dimensão. Produto Interno. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Diagonalização. Aplicações.

Bibliografia Básica:

JANICH, Klaus. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

LEON, S. J. **Álgebra Linear com Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CALLIOLI, Carlos; DOMINGUES, Hygino. **Álgebra Linear e Aplicações**. São Paulo: Atual, 1990.

Bibliografia Complementar:

BOLDRINI, José et al. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.

ANTON, Howard. **Álgebra linear: com aplicações**. 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

ZILL, Dennis; CULLEN, Michael. **Matemática avançada para engenharia** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra Linear: teoria e problemas**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 1987.

Terceiro Período

Cálculo III (60h)

Cod. IEG020018

Séries numéricas e de potências. Equações diferenciais ordinárias: Equação diferencial de primeira ordem: Exatas, homogêneas, lineares e equação de Bernoulli; Equações de segunda ordem. Transformada de Laplace.

Bibliografia Básica:

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Editora Harbra, 2001. v. 2

STEWART, James. **Cálculo**. 6ª Edição. São Paulo: Thomson Learning, 2009. vol. 2

GUIDORIZZI, Hamilton. **Um curso de Cálculo**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. vol. 4

Bibliografia Complementar:

BOYCE, William; DIPRIMA, Richard. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

FIGUEIREDO, Djairo. **Equações Diferenciais Aplicadas**. 3 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.

GUIDORIZZI, Hamilton. **Um curso de Cálculo**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 2
THOMAS, George. **Cálculo**. Tradução de Kleber Roberto Pedroso. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012. vol 1.
BASSALO, José; CATTANI, Mauro. **Elementos de física matemática**: equações diferenciais ordinárias, transformadas e funções especiais. São Paulo: Liv. da Física Editorial Maluhy, 2010. v. 1.

Física II (60h)
Cod. IEG010012

Mecânica dos Fluidos, Calor e 1ª lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. 2ª lei da termodinâmica e entropia. Oscilações e MHS. Ondas e Movimento ondulatório.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**: gravitação, ondas e termodinâmica. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth. **Física 2**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003
TIPLER, Paul, MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. vol. 2.

Bibliografia Complementar:

NUSSENZVEIG, Moysés. **Curso de Física Básica**. São Paulo: Blücher, 2002.
RADALL, Knight. **Física**: uma abordagem estratégica. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. vol. 2
MORAN, Michael et al. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
COSTA, Ennio. **Física aplicada à construção**: conforto térmico. 4 ed. São Paulo: Blücher, 2003.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Introdução à Física**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.

Laboratório de Física II (30h)
Cod. PCT30033

Experimentos de laboratório segundo o conteúdo de Física II.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**: gravitação, ondas e termodinâmica. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2.
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth. **Física 2**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003
TIPLER, Paul, MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. vol. 2.

Bibliografia Complementar:

NUSSENZVEIG, Moysés. **Curso de Física Básica**. São Paulo: Blücher, 2002.
RADALL, Knight. **Física**: uma abordagem estratégica. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. vol. 2
MORAN, Michael et al. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

COSTA, Ennio. **Física aplicada à construção**: conforto térmico. 4 ed. São Paulo: Blücher, 2003.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Introdução à Física**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.

Metodologia Científica (60h)

Cod. CTEC0006

Tipos de questões de pesquisa. Tipos de pesquisa aplicáveis à área de engenharia e geociências. Tipos de textos acadêmicos. Redação e citação em textos acadêmicos. A Teoria do Conhecimento. A Metodologia Científica. Métodos e suas Aplicações. Técnicas de pesquisa. Planejamento. Execução e Relatório de Pesquisa.

Bibliografia Básica:

BARRASS, R. **Os cientistas precisam escrever**: guia de redação para cientistas, engenheiros e estudantes. 3. ed. São Paulo: Queiroz, 1994.

GIL, C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, R. **Desmistificando a pesquisa científica**. Belém: EDUFPA, 2008.

Bibliografia Complementar:

VARGAS, João. **Pesquisa, reflexão, extensão**: tipos de questões. In: MATOS, Maria de Fátima; MORAIS, Andrei S. de. (orgs.) *Origem e evolução do conhecimento*. São Paulo: Acquarello, 2012.

COSENZA, Gilse. Universitárias. **Revista Presença Mulher**. São Paulo, v. 6, 1993;

GALLIANO, Guilherme. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo: Harbra, 1986;

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 2 ed. Rio de Janeiro: Record, 1998;

LAKATOS, Eva; MARCONI, Marina. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

Fundamentos da Termodinâmica (60h)

Cod. PCT30034

Definição de sistemas termodinâmicos e volume de controle, definição de volume específico e massa específica; Pressão (referencial e absoluta); Definição de energia (interna, potencial, cinética e outras); Propriedades de uma substância pura: Propriedades extensivas e intensivas, superfícies termodinâmicas, tabelas de vapor e estado termodinâmico; gás ideal; Trabalho e calor: Definição de trabalho e calor, trabalho linear (movimentação de fronteira), trabalho de rotação de eixo; definição de funções de linha e funções estado, definição de calor; Primeira lei da termodinâmica: primeira lei para sistemas fechados e volumes de controle; Segunda lei da Termodinâmica: Definição, reversibilidades e irreversibilidades. Análise de Energia. Entropia.

Bibliografia Básica:

WYLEN, Gordon; SONNTAG, Richard; BORGNAKKE, Claus. **Fundamentos da Termodinâmica Clássica**. 7 ed. São Paulo: Blugher, 1995.

CENGEL, Yunus et al. **Termodinâmica**. 5 Ed. São Paulo: Mcgraw, 2006,

MORAN, Michael et al. **Princípios de Termodinâmica Para Engenharia**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia Complementar:

ATKINS, Paula. **Físico-Química**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

LUIZ, Adir. **Gravitação, Ondas e Termodinâmica**: Teoria e Problemas Resolvidos. São Paulo: Livraria da Física, 2007.

SERWAY, Raymond; JEWETT, John. **Princípios de Física: Movimento Ondulatório e Termodinâmica**. São Paulo: Thomson. v. 2.

SMITH, Joseph. **Introdução a Termodinâmica da Engenharia Química**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

IENO, Gilberto; Negro, Luiz. **Termodinâmica**. São Paulo: Prentice hall, 2004.

Introdução a Engenharia (60h)

Cod. IEG010001

Introdução a história da ciência e tecnologia. Conceito de engenharia. Regulamentação profissional. Atribuições do engenheiro. Áreas de atuação do engenheiro. A evolução da engenharia, O engenheiro, o cientista e a sociedade. A matemática como ferramenta do engenheiro. Modelagem, análise e otimização de projeto.

Bibliografia Básica:

BROKMAN, J.B. **Introdução à Engenharia: modelagem e solução de problemas**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

DYM, C.L., LITTLE, P., **Introdução à Engenharia: uma abordagem baseada em projeto**, 3 ed, Porto Alegre: Bookman, 2010.

BRAGA, B. et al. **Introdução a engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2005

Bibliografia Complementar:

KRICK, V. **An introduction to Engineering and engineering design**. Inc. New York, 1970.

BAZZO; B.; PEREIRA, V. **Introdução à engenharia**. 3 ed. Florianópolis: da UFSC 1993.

HOLTZAPPLE, M.; REECE, D. **Introdução à Engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HORENSTEIN, N. **Desing Concepts for Engineers**. Prentice Hall (2009).

WICKERT, J. KEMPER, Lewis. **Introdução à Engenharia Mecânica**. 3 ed. São Paulo: Cengage, 2006.

Conservação dos Recursos Naturais (45h)

Cod. PCT30021

O ecossistema e seu equilíbrio. Recursos naturais renováveis e não renováveis. Interação entre o homem e o meio ambiente. Preservação dos recursos naturais. Desenvolvimento sustentável. Direito e política ambiental. Responsabilidade do profissional com relação à sociedade e ao ambiente. Avaliação de Impacto Ambiental (AIA): Conceitos e métodos. Estudos de impacto ambiental (EIA/RIMA, EAS, RAP, PRAD). Programas ambientais, áreas protegidas por lei. Perícia ambiental e valoração de impactos ambientais.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, R. **Gestão Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Thex, 2006.

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

FOGLIATTI, C. et al. **Avaliação de Impactos Ambientais: Aplicação aos sistemas de Transporte**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

Bibliografia Complementar:

GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MIRRA, Álvaro Luiz. **Impacto ambiental**: Aspectos da legislação brasileira. São Paulo: de Oliveira, 1998.

MMA - Ministério do Meio Ambiente, Conferência Nacional do Meio Ambiente: Vamos cuidar do Brasil: fortalecendo o Sistema Nacional do Meio Ambiente, texto-base, Brasília: MMA, 2003

MMA, IBAMA. **Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas**. BSB, 1995.

SILVA, S. D. et al. **História natural**: fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza. 1 ed, 2013.

Quarto Período

Cálculo IV (60h)

Cod. IEG020033

Funções Vetoriais. Derivadas direcionais e gradientes. Integração múltipla. Cálculo Vetorial: campos vetoriais, integrais de linha, Teorema de Green, rotacional e divergência, integrais de superfície, Teorema de Stokes e Teorema da Divergência

Bibliografia Básica:

STEWART, James. **Cálculo**. 7.ed. São Paulo: Cengage learning, 2013. v. 2.

GUIDORIZZI, Hamilton. **Um curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 3

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 2 ed. São Paulo: Harbra, 1986. vol. 2.

Bibliografia Complementar:

ANTON, Howard; BIVENS, Michael; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 2.

HOFFMANN, Laurence; BRADLEY, Gerald; BIASI, Ronaldo. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra, 1994. v.1.

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**: das funções de múltiplas variáveis. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 3.

FERREIRA, Paulo. **Cálculo e Análise Vetoriais com Aplicações**. 1 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

Física III (90h)

Cod. PCT30007

Carga Elétrica, Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Lei de Gauss, Potencial Elétrico, Capacitores e Dielétricos, Corrente e Resistência Elétrica, Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos, O Campo Magnético, Lei de Ampère, Lei de Faraday da Indução e Indutância, Magnetismo da Matéria.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth. **Física 3**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da Física**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3.

SADIKU, Matthew; LISBOA, Jorge; LODER, Liane. **Elementos de Eletromagnetismo**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman.

Bibliografia Complementar:

EDMINISTER, Joseph; DEKHORDI, Mahmood. **Eletromagnetismo**. 2 edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KRAUS, John; CARVER, Keith. **Electromagnetics**. 5 ed. Boston: McGraw-Hill, 2005.

PAUL, C. R. **Eletromagnetismo para Engenheiros**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

RAO, Nannapaneni. **Elements of Engineering Electromagnetics**. 6 ed. New York: Prentice Hall, 2004.

HAYT JR., W. H. **Eletromagnetismo**. 7 ed. Boston: McGraw-Hill, 2008.

Laboratório de Física III (30h)

Cod. PCT30008

Experimentos de laboratório segundo o conteúdo de Física III.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth. **Física 3**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos da Física**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3.

SADIKU, Matthew; LISBOA, Jorge; LODER, Liane. **Elementos de Eletromagnetismo**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman.

Bibliografia Complementar:

EDMINISTER, Joseph; DEKHORDI, Mahmood. **Eletromagnetismo**. 2 edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KRAUS, John; CARVER, Keith. **Electromagnetics**. 5 ed. Boston: McGraw-Hill, 2005.

PAUL, C. R. **Eletromagnetismo para Engenheiros**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

RAO, Nannapaneni. **Elements of Engineering Electromagnetics**. 6 ed. New York: Prentice Hall, 2004.

HAYT JR., W. H. **Eletromagnetismo**. 7 ed. Boston: McGraw-Hill, 2008.

Fenômenos de Transporte (60h)

Cod. CTEC0007

Introdução à mecânica dos fluidos: conversão de unidades, propriedades dos fluidos; Fluidoestática; Fluidodinâmica (abordagem integral de volumes de controle: teorema de transporte de Reynolds, conservação da massa, conservação de momentum, conservação de energia) ; Introdução a transferência de calor: introdução à condução (lei de Fourier, condutividade térmica, difusividade térmica, condições de contorno de 1º, 2º e 3º espécie), introdução a convecção (camadas limite hidrodinâmica e térmica, números adimensionais, equações de conservação massa, momentum e energia para camadas limite) e introdução à radiação térmica (espectro luminoso, radiação incidente, grandezas espectrais, corpo negro, emissividade, absortividade, refletividade)

Bibliografia Básica:

WHITE, Frank. **Mecânica dos Fluidos**. 6 ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

ÇENGEL, Y.A & GHAJAR, A.J. **Transferência de Calor e Mass**: uma abordagem prática, 4 ed. Porto Alegre: AMGH, 2012

BERGMAN, Theodore. **Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Bibliografia Complementar:

FOX, Robert et al. **Introdução a Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: Blucher, 2004.

BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transportes para Engenharia. Rio de Janeiro, RJ; LTC, 2006.XIII, 481 p.

ROMA, Nelson. **Fenômenos de Transportes para Engenharia**. 2 ed. São Carlos: RiMa, 2006.

AZEVEDO, Netto; FERNÁNDEZ, Miguel. **Manual de Hidráulica**. 9 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

BAPTISTA, Márcio; COELHO, Márcia. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. 3 ed. Belo Horizonte: da UFMG, 2016.

Programação II (60h)

Cod. CTEC0008

Introdução à Programação Orientada a Objetos; Recursão; Estudo de tipos abstratos de dados; Noções de concorrência.

Bibliografia Básica:

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Como Programar**. 6 ed. São Paulo: Makron Books, 2011.

SCHILD, Herbert. **C completo e total**. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2005.

STROUSTRUP, B. **A Linguagem de Programação C++**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

Bibliografia Complementar:

VILLAS, Marcos Vianna; FERREIRA, A. G. **Estrutura de Dados: Conceitos e Técnicas de Implementações**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

WIRTH, Niklaus. **Algoritmos e Estrutura de Dados**. Tradução de Cheng Meilee. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1989.

BEN-ARI, Mordechai. **Principles of Concurrent and Distributed Programming**. 2 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2006.

SEIXAS, Constantino; SZUSTER, Marcelo. **Programação Concorrente em Ambiente Windows: uma Visão de Automação**. Minas Gerais: da UFMG, 2002.

KOENIG, Andrew. **Accelerated C++: Practical Programming by Example**. India: Pearson Education, 2000.

Metrologia (45h)

Cod. CTEC0009

A metrologia como requisito dos sistemas de gestão da qualidade. Sistema SI, Definições e conceitos metrológicos fundamentais. Calibração de dispositivos de medição e monitoramento. Tipos de erros de medição. Propagação de erros de medição. Incerteza de medições. Conceitos básicos de metrologia dimensional. Metrologia de massa e pressão, metrologia de temperatura, metrologia de força, metrologia de tempo e frequência. Tolerância dimensional, Sistemas de medição: mecânicos, elétricos, óticos, pneumáticos, máquinas de medição. Estudos de repetibilidade e reprodutibilidade (R&R); Comparações interlaboratoriais.

Bibliografia Básica:

GONZÁLES, Carlos; VASQUEZ, José. **Metrologia**. 2 ed. México: McGraw-Hill, 1998.

DE LIRA, Francisco. **Metrologia na Indústria**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

SILVA, Neto. **Metrologia e Controle Dimensional: conceitos, normas e aplicações**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019

Bibliografia Complementar:

LINK, Walter. **Metrologia Mecânica: expressão da incerteza de medição**. 2 ed. São Paulo: QSP.

SCHMIDT, Walfredo. **Metrologia Aplicada**. 1 ed. São Paulo: EPSE, 2003.

ABNT. NBR 8197. **Materiais metálicos:** Calibração de instrumentos de medição de força de uso geral. Rio de Janeiro. 2002.

ABNT. NBR ISO/IEC 17025. **Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaios e calibração.** Rio de Janeiro. 2005.

BIPM. ISO. **Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement.** Geneva, Switzerland. 1993.

Quinto Período

Cálculo Numérico (60h)

Cod. PCT201321

Aritmética computacional. Solução numérica de equações não lineares. Interpolação numérica e ajuste de curvas. Solução numérica de sistemas de equações lineares. Métodos iterativos não estacionários de resolução de sistemas lineares, álgebra linear computacional. Aproximação de funções. Derivação e integração numéricas.

Bibliografia Básica:

RUGGIERO, Márcia; LOPES, Vera. **Cálculo Numérico:** aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012.

FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Cálculo numérico.** São Paulo: Prentice Hall, 2006.

BARROSO, Leônidas et al. **Cálculo Numérico com Aplicações.** São Paulo: Harbra, 1987.

Bibliografia Complementar:

ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. **Cálculo numérico:** aprendizagem com apoio de software. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antônio. **Cálculo Numérico:** Fundamentos de Informática. São Paulo: LTC, 2007.

FRANCO, Neide Maria. **Cálculo Numérico.** São Paulo: Pearson, 2006.

CLAUDIO, Dalcídio; MARINS, Jussara. **Cálculo numérico computacional:** teoria e pratica. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

SPERANDIO, Décio; MENDES, João; MONKEN, Luiz. **Cálculo Numérico:** características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

Mecânica dos Sólidos (60h)

Cod. PCT30018

Princípios de Mecânica vetorial, Tensão, Deformação, Carga Axial, Torção, Flexão, Cisalhamento Transversal, Cargas Combinadas, Transformação de Tensão, Transformação de deformação, Projetos de Vigas e Eixos, Deflexão em vigas e eixos.

Bibliografia Básica:

HIBBELER, R.C. **Resistência dos Materiais.** 10.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2018.

BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros:** Estática. 5. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2011.

BEER, F. P.; JOHNSTON JR., E. R. **Resistência dos Materiais.** 3. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1995.

Bibliografia Complementar:

RILEY, Willian. **Mecânica dos Materiais.** 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003

ASKLAND, Donald R.; PHULE, Pradeep Prabhakar. **Ciência e engenharia dos materiais.** 1. ed. São Paulo: CENGAGE, 2008.

PORTHELA, Arthur; SILVA, Arlindo. **Mecânica dos Materiais.** 1.ed. Brasília: UNB, 2006.

UGURAL, Asel C. **Mecânica dos Materiais**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009
POPOV, E.P. **Introdução à Mecânica**. São Paulo: Edgard Bluscher, 1994.

Fundamentos da Administração (30h)

Cod. EFIS0005

Conceitos e tipos de organizações e seus impactos na gestão de recursos humanos. Processo administrativo – planejar, organizar, dirigir e controlar: conceitos e ferramentas. Níveis hierárquicos – estratégico, tático e operacional. Estratégia – conceitos, tipos e vantagem competitiva. Evolução das principais abordagens administrativas e da administração de recursos humanos. Desafios e tendências na gestão das organizações.

Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**: edição compacta. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 463 p.
MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração**: da revolução urbana à revolução digital. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
SOBRAL, F.; PECI, A. **Administração**: teoria e prática no contexto brasileiro. São Paulo: Pearson Education, 2008.

Bibliografia Complementar:

CHIAVENATO, I. **Administração**: teoria, processo e prática. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
LACOMBE, F. J. M.; HEILBORN, G. L. J. **Administração**: princípios e tendências. São Paulo: Saraiva, 2006.
MAXIMIANO, A. C. A. **Fundamentos de administração**: manual compacto para as disciplinas TGA e introdução à administração. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
MORAES, A. M. P. de. **Iniciação ao estudo da administração**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2001.
PIERCE, J. L.; NEWSTROM, J. W. **A Estante do administrador**: uma coletânea de leituras obrigatórias. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002
PEREZ, Marcos Augusto. **A Administração pública democrática**: institutos de participação popular na administração pública. 1. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2009.

Sexto Período

Métodos Matemáticos I (45h)

Cod. PCT30037

Transformada de Laplace. Série de Fourier e Aproximação de Funções. Introdução a Teoria das Distribuições. Transformada de Fourier. Aplicações em EDO e da Engenharia.

Bibliografia Básica:

BUTKOV, Eugene. **Física Matemática**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
BASSALO, José Maria. **Elementos de Física Matemática**: equações diferenciais ordinárias, transformadas e funções especiais.
BOYCE, William; DIPRIMA, Richard. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valor de Contorno**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia Complementar:

ZILL, Dennis. **Matemática Avançada para Engenharia**: álgebra linear e cálculo vetorial. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 2.

OLIVEIRA, Edmundo. **Introdução aos métodos da matemática aplicada**. 2 ed. Campinas: da Unicamp, 2003.

SIMMONS, George; KRANTZ, Steven. **Equações Diferenciais: Teoria, Técnica e Prática**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

KRAUT, Edgar. **Fundamentals of Mathematical Physics**. New York: Dover Books, 2007.

CORDARO, Paulo; KAWANO, Alexandre. **O Delta de Dirac: Uma Introdução à Teoria das Distribuições para a Engenharia**. São Paulo: Livraria Física, 2002.

Legislação e Segurança no Trabalho (45h)

Cod. PCT30010

Leis trabalhistas, Sistema CREA/CONFEA, Legislação profissional CREA/CONFEA, Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Lei nº 5.194, de 24 de Dezembro de 1966**. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm. Acesso em 12 ago. 2023.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BRASIL. Presidência da República Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de Maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. **Diário Oficial da União**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em 12 ago. 2023.

Bibliografia Complementar:

CONFEA. Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005. **Diário Oficial da União**, 2005.

CONFEA. Perguntas e Respostas sobre a Resolução nº 1.010/05. **Diário Oficial da União**, 2007.

CONFEA. Resolução nº 427, de 5 de março de 1999. Discrimina as atividades profissionais do Engenheiro de Controle e Automação. **Diário Oficial da União**, 1999.

CONFEA. Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. Discrimina as atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. **Diário Oficial da União**, 1973.

CONFEA. Resolução nº 335, de 27 de outubro de 1989. Dispõe sobre a Composição dos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, revoga a Resolução nº 318 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 1989.

Introdução à Economia (60h)

Cod.PCT30070

A Ciência Econômica. Os Problemas Econômicos Fundamentais. Recursos ou Fatores de Produção. Agentes Econômicos. Conceito de Sistema Econômico. Conceitos, Tipologias e Estruturas. Análise Microeconômica. Teoria do Consumidor. Oferta de Mercado. Elasticidade. Política Macroeconômica. Contabilidade Social. Teoria Monetária. Inflação. O Ambiente empresarial contemporâneo. O empreendedorismo e a iniciativa empresarial. A importância da inovação no mundo atual. As ferramentas básicas da análise econômica. A mensuração da atividade econômica.

Bibliografia Básica:

GONÇALVES, R. R. **Economia aplicada**. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

MULLER, Antonio. **Manual de economia básica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

PINHO, D. ;VASCONCELLOS, M. ET AL. **Manual de Economia**. São Paulo: Saraiva, 1998.

Bibliografia Complementar:

RIANI, F. **Economia**: princípios básicos e introdução à microeconomia. São Paulo: Pioneira, 1998.

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à Economia**. 19 Ed. Editora Atlas, São Paulo, 2002.

KUPFER D. & HASENCLEVER, L. **Economia Industrial**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MEIRELLES, Durval Corrêa. **A Inovação Através do Aprendizado Coletivo em um Contexto Pós-Moderno**: In Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva, 3ª tiragem. São Paulo: Saraiva, 2006, cap 18, pp. 271-281.

MANKIW, N.G. **Introdução à economia**: edição compacta. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

Ciência e Tecnologia dos Materiais (60h)

Cod. CTEC0012

Ligações químicas, estruturas cristalinas, número de coordenação, raio atômico e iônico, Direções e Planos Cristalinos, Soluções sólidas, imperfeições cristalinas, Difusão (leis de fick), materiais magnéticos, propriedades ferromagnéticas, Ligas metálicas, materiais cerâmicos magnéticos, comportamento ótico e condutividades dos materiais; principais materiais (cerâmicos, compósitos, poliméricos e não-ferrosos).

Bibliografia Básica:

LAWRENCE, Van. **Princípios de Ciência dos Materiais**. 1 ed. São Paulo: Blücher, 2011.

CALLISTER, William. **Ciência e engenharia de Materiais**: uma introdução, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MEI, Paulo R. **Aços e Ligas especiais**. 2. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2006.

Bibliografia Complementar:

SMITH, William; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GERE, James; GOODNO, Barry J. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Cengage, 2010.

NUNES, Laerce. **Materiais**: Aplicações de Engenharia, Seleção e Integridade. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

LEIVA, Daniel; RODRIGUES, José. **Engenharia de Materiais para todos**. São Paulo: EDUFSCAR, 2007.

BEER, Ferdinand et al. **Mecânica dos Materiais**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

ATIVIDADE OBRIGATÓRIA

Quinto Período

Atividades de Complementares (100h)

Aproveitamento das atividades acadêmicas, científicas e culturais para a integralização do curso, e poderá ocorrer durante todo o período de graduação. Atividades práticas ou teóricas que contribuam na formação mais ampla do discente, tais como participação e organização de eventos, cursos, atuação em núcleos temáticos (como PET, empresa jr), participação em projetos de extensão, estágios, iniciação científica, publicação de trabalhos científicos, monitoria de ensino, participação em órgãos colegiados e de representação estudantil e realização de visitas técnicas.

Bibliografia Básica:

Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

Bibliografia Complementar:

Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS

Sexto Período

Trabalho de Conclusão de Curso (60h)

Cod. PCT30049

Consolidação dos conhecimentos obtidos no Curso com o objetivo de desenvolver a capacitação do aluno na concepção, implementação e ou avaliação de soluções em situações da área de mobilidade.

Bibliografia Básica:

NBR 10520:2002 - Informação e Documentação - Citações em documentos - Apresentação.

Trata de como organizar as citações dentro da monografia;

NBR 6027:2002 - Sumários. Trata da formatação dos sumários;

NBR 6023:2002 - Informação e Documentação - Referências - Elaboração. Trata de como organizar a informação das referências bibliográficas;

NBR 6028:2003 - Resumos. Trata de como fazer resumos; - NBR 6024:2002 - Numeração progressiva das seções de um documento. Trata de como fazer a numeração de tópicos da monografia.

Bibliografia Complementar:

NBR 6022:2002 - Apresentação de artigos em publicações científicas;

NBR 14724:2005 - Informação e Documentação - Trabalhos acadêmicos Apresentação. Trata da estrutura de monografias e TCC;

NBR 5892:1989 - Normas para datar;

NBR 6033:1989 – Ordem Alfabética;

NBR 12225:1989 - informação e documentação: lombada: Apresentação

Atividades de Extensão (260h)

Atuação em programas, projetos, cursos ou eventos de Extensão registrados na Pró-Reitoria da Cultura, Comunidade e Extensão da Ufopa. A atuação do discente deverá ser ativa, ou seja, como bolsista, voluntário, facilitador, ministrante, mediador, palestrante ou membro da comissão organizadora, e poderá ocorrer durante todo o período do curso.

Bibliografia Básica:

Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

Bibliografia Complementar:

Este componente curricular não possui uma bibliografia específica.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Direitos Humanos (60h)

Cod. EFIS0007

Teoria dos Direitos Humanos. Normas Internacionais de Direitos Humanos e Interpretação. O Sistema Internacional de Proteção aos Direitos Humanos. O Sistema Regional Interamericano de Proteção aos Direitos Humanos. Os Direitos Humanos no Brasil. A Eficácia dos Direitos Humanos na Amazônia: estudos de casos.

Bibliografia Básica:

BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Tradução de L'età Dei Diritti. Apres. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação histórica dos direitos humanos**. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.
PIOVESAN, Flávia. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional**. São Paulo: Saraiva, 2018.

Bibliografia Complementar:

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.
SARLET, Ingo Wolfgang. **Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015.
TORRES, Ricardo Lobo. **Teoria dos direitos fundamentais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2009.
RAMOS, André. **Teoria Geral dos Direitos Humanos na Ordem Internacional**. São Paulo: Saraiva, 2012.

Libras - Linguagem Brasileira de Sinais (60 hs)

Cod. EFIS0008

Bases teóricas da educação inclusiva. A educação de surdos no Brasil. Identidade e comunidade surda. A língua brasileira de sinais: aspectos linguísticos. Língua de Sinais e educação. Exercícios e prática de interpretação.

Bibliografia Básica:

BRITO, Lucinda Ferreira. **Integração social & educação de surdos**. Rio de Janeiro: Babel, 1993.
CARVALHO, Rosita Edler. **Educação inclusiva: com os pingos nos "is"**. Porto Alegre: Mediação, 2004
FERNANDES, Eulália. **Linguagem e surdez**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
GAIO, Roberta; MENEGHETTI, Rosa G. Krob (Org.). **Caminhos pedagógicos da educação especial**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.
KAUCHAKJE, Samira; GESUELI, Zilda Maria (Org.). **Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades**. São Paulo: Plexus, 2003. cap. 8, p. 147-159.
QUADROS, Ronice Muller de; LODENIR, Becker Karnopp. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Bibliografia Complementar:

MOURA, Maria Cecília de. **O surdo: caminhos para uma nova identidade**. Rio de Janeiro: Revinter; FAPESP, 2000.
SKLIAR, Carlos (Org.). **A Surdez, um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.
SKLIAR, Carlos. (Org.). **Atualidades da educação bilíngue para surdos: processos e projetos pedagógicos**. Porto alegre: Mediação, 1999a. v.1. Porto Alegre: Mediação.
SKLIAR, Carlos (Org.). **Atualidades da educação bilíngue para surdos: processos e projetos pedagógicos**. Porto alegre: Mediação, 1999b. v.2. Porto Alegre: Mediação.
SALLES, Heloisa et al. **Ensino de Língua Portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica**. Programa Nacional de Apoio à educação de surdos. Brasília: MEC, SEESP, 2004.

Origem & Evolução do Conhecimento (75 hs)

Cod.CFI010003

Os grandes fundamentos filosóficos, da antiguidade aos tempos modernos e principais implicações para o desenvolvimento da Ciência, em seus aspectos gerais, teóricos e metodológicos. Epistemologia das Ciências Naturais e Sociais. Multidisciplinaridade e Construção da Interdisciplinaridade. Ciência empíricas e conhecimento tradicional.

Bibliografia Básica:

BRAGA, Tony Marcos Porto. **Conhecimento Tradicional**: conceitos e definições. In: SOUZA, Maria de Fátima Matos de; MORAIS, Andrei Santos de (orgs.). **Origem e Evolução do Conhecimento**: OEC (livro-módulo). Santarém: Ufopa, 2012. v. 1.

DIAS, Elizabeth de Assis. Filosofia da Ciência. In: SOUZA, Maria de Fátima Matos de; MORAIS, Andrei Santos de (orgs.). **Evolução do Conhecimento**: OEC (livro-módulo). Santarém: Ufopa, 2012. v. 1.

VARGAS, João Tristan. **Pesquisa, reflexão, extensão**: tipos de questões. In: SOUZA, Maria de Fátima Matos de; MORAIS, Andrei Santos de (orgs.). **Origem e Evolução do Conhecimento**: OEC (livro-módulo). Santarém: Ufopa, 2012. v. 1.

Bibliografia Complementar:

ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a Ciência**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo/PUC: 2001.

EPSTEIN, Richard; CARNIELLI, Walter. **As bases fundamentais**. In: Pensamento crítico – O poder da lógica e da argumentação. São Paulo: Editora Rideel, 2010.

KUHN, Thomas S. **Sobre a natureza dos paradigmas**. In: A tensão essencial. São Paulo: UNESP, 2011. - POPPER, Karl R. O problema da demarcação. In: Textos escolhidos. Rio de Janeiro: Contraponto, 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A ecologia dos saberes**. In: A gramática do tempo. 2ª ed. São Paulo, Cortez: 2008.

Sociedade, Natureza & Desenvolvimento (75 hs)

Cod.CFI010001

Poder, Estado, Sociedade e suas implicações para o Desenvolvimento Sócio-econômico e a Conservação Ambiental. Antropologia e Diversidade Cultural. Desenvolvimento Sustentável.

Bibliografia Básica:

BELTRÃO, Jane Felipe; SCHAAAN, Denise P.; SILVA, Hilton P. **Diversidade Biocultural**: conversas sobre antropologia(s) na Amazônia. IN: VARGAS, João Tristan; FARIA, Dóris Santos (Orgs.). Módulo Interdisciplinar Sociedade, Natureza e Desenvolvimento. Ciclo de Formação Interdisciplinar. 1ª ed. Santarém, Pará: Ufopa, 2010, p. 133-149 (TEXTO N. 06).

CASTRO, Edna. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. IN: VARGAS, João Tristan; FARIA, Dóris Santos (Orgs.). **Módulo Interdisciplinar Sociedade, Natureza e Desenvolvimento**. Ciclo de Formação Interdisciplinar. 1ª ed. Santarém, Pará: Ufopa, 2010, p. 16-41 (TEXTO N. 01).

MOURA, Josilda Rodrigues da Silva de; LIMA, Ivaldo Gonçalves de. Geografia do Brasil. IN: VARGAS, João Tristan; FARIA, Dóris Santos (Orgs.). **Módulo Interdisciplinar Sociedade, Natureza e Desenvolvimento**. Ciclo de Formação Interdisciplinar. 1ª ed. Santarém, Pa: Ufopa, 2010, p. 79-98 (TEXTO N. 03).

Bibliografia Complementar:

ABRAMOVAY, Ricardo. **O Capital Social dos Territórios**: repensando o desenvolvimento rural. IN: ECONOMIA APLICADA, n. 2, 2000.

BECKER, Bertha K. **Geopolítica da Amazônia**. IN: ESTUDOS AVANÇADOS. Vol. 19. N. 53, 2005, p. 71-86. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf>. Acesso em: 25/11/2009.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. **Cinquenta Anos de Pensamento na CEPAL**: uma resenha. IN: BIELSCHOWSKY, Ricardo (Org.). **Cinquenta Anos de Pensamento na CEPAL**. Vol. 1. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2000.

BUENO, Eduardo. **Brasil**: uma história. Cinco séculos de um país em construção. São Paulo, Editora Leya, 2010.

BURGENMEIER, Beat. **Economia do Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Editora Instituto Piaget, 2005.

BURZSTYN, M. (Org.). **A Dificil Sustentabilidade**: política energética e conflitos ambientais. Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2001.

BURSZTYN, Marcel. **Políticas Públicas e o desafio das desigualdades regionais**. IN: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, SECRETARIA DE INTEGRAÇÃO NACIONAL E DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Ciclo de palestras sobre o desenvolvimento**. Brasília, 2000.

Estudos Integrativos da Amazônia (75 hs)

Cod.CFI010002

Amazônia: conceitos, dimensões e processos que caracterizam a região. Bioma amazônico. Ecologia, ecossistemas e povos na Amazônia. Interação Homem Ambiente. Formação histórica, econômica e social da Amazônia. Conflitos Sociais. Serviços socioambientais da Amazônia. Economia da Natureza.

Bibliografia Básica:

Estudos Integrativos da Amazônia (módulo). Santarém: Ufopa. - CAPOBIANCO, J. P; VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I & PINTO, L. P. (Orgs). **Biodiversidade na Amazônia Brasileira**: Avaliação de Ações Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios. São Paulo: Estação Liberdade, Instituto Socioambiental. 540 p, 2001.

SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. **Amazônia**: a floresta e o futuro – Origens: formação geológica, surgimento da floresta e a ocupação humana. Edição nº 1. Revista Duetto.

SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. **Amazônia**: a floresta e o futuro – Tesouros: biodiversidade, recursos naturais, minérios e petróleo. Edição nº 2. Revista Duetto. -

SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. **Amazônia**: a floresta e o futuro – Destinos: desmatamento ou desenvolvimento sustentável? Edição nº 3. Revista Duetto.

Bibliografia Complementar:

AYRES, J.M. **As matas de várzea do Mamirauá**: Médio rio Solimões. Belém: Sociedade Civil de Mamirauá. 123p. 2006.

BATISTA, D. **O complexo da Amazônia**: análise do processo de desenvolvimento. 2ª Ed. Manaus: VALER, EDUA e INPA, 2007.

BECKER, B. **Amazônia**: nova geografia, nova política regional e nova escala de ação.

BECKER, Bertha K. **Amazônia**: nova geografia, nova política regional e nova escala de ação. Amazônia sustentável: desenvolvimento sustentável entre políticas públicas, estratégias inovadoras e experiências locais. Rio de Janeiro: Garamond, 2005. v. 1.

BECKER, B.K.. **Geopolítica da Amazônia**. Estudos Avançados, 19(53): 71-86, 2005.

BECKER, K. B; STENNER, C. **Um futuro para a Amazônia**. São Paulo: oficina de Textos, 2008.

BENCHIMOL, S. **Amazônia formação social e cultural**. Manaus: Valer, 2009. - CIÊNCIA & AMBIENTE. Amazônia: economia e políticas públicas. Universidade Federal de Santa

Catarina. Janeiro/Junho, 2006.

CLEMENT, C. R.; VASCONCELOS DA FONSECA, C.R. **Biodiversidade amazônica**: Valor, potencialidades e riscos. In: Val, Adalberto L.; Santos, Geraldo M. (Org.). Grupo de Estudos Estratégicos Amazônicos, Caderno de Debates, Tomo I. INPA, Manaus. pp. 127-152, 2008.

DAVIDSON, Eric A., ARAÚJO, Alessandro C. de, ARTAXO, Paulo., BALCH, Jennifer K., BROWN, I. Foster., BUSTAMANTE, Mercedes M. C., COE, Michael T., DEFRIES, Ruth S., KELLER, Michael., LONGO, Marcos., MUNGER, J. William., SCHROEDER, Wilfrid., SOARES-FILHO, Britaldo S., SOUZA JR, WOFSY, Carlos M. & Steven C.. **The Amazon basin in transition**. Nature. Vol 481, 2012

DENYS PEREIRA, D.; SANTOS, D.; VEDOVETO, M.; GUIMARÃES, J.; VERÍSSIMO, A. **Fatos florestais da Amazônia**. Imazon, Belém. 124 p, 2010.

Gestão e Auditoria Ambiental (60 hs)

Cod.PCT30040

Conceitos e tipos de auditoria; escopo da auditoria e regulamentos para auditoria ambiental; diretrizes, procedimentos e metodologias para auditoria ambiental; perícias e laudos ambientais; referências normativas NBR ISO 19.011; planejamento e condução da auditoria ambiental; instrumentos da auditoria ambiental; conceitos de qualidade e produtividade; sistemas de gestão da qualidade total; programas de qualidade e produtividade; gestão empresarial pelas normas série ISO 9.000; gestão ambiental pelas normas ISO 14.000; gestão de segurança e saúde pelas normas ISO 18.000; sistemas de premiação para qualidade e produtividade.

Bibliografia Básica:

DIAS, R. **Gestão Ambiental**: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011

PHILIPPI, Junior; BRUNA, Gilda; Romero, Arlindo. **Curso de Gestão Ambiental**. 2. ed. Barueri: Manole, 2013.

Academia Pearson. **Gestão Ambiental**. Pearson, 1ª edição, 2010.

Bibliografia Complementar:

Bursztyn, M. **Fundamentos de política e Gestão Ambiental**: Caminhos para Sustentabilidade, ebook, 1ª edição, 2009

Seiffert, M.E.B. **Gestão Ambiental, Instrumentos, esferas de ação e educação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

Campos, L.M.S., Leripio, A. A. **Auditoria ambiental**: uma ferramenta de gestão. São Paulo: Atlas, 2012.

Barsano, P.R., Barbosa, R.P. **Gestão Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2014.

Barbieri, J.C. **Gestão Ambiental empresarial**: conceitos, modelos e Instrumentos. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

Saber Local e Diversidade Cultural (60 hs)

Cod.ICS010005

Conceitos de cultura. Identidade e alteridade. Relativismo cultural e etnocentrismo. Sistemas classificatórios. Cosmologias, sistemas morais e de direitos.

Bibliografia Básica:

BECKER, H. S. **Falando de Sociedade**. Rio de Janeiro, ZAHAR, 2009.

CUCHE, D. **A noção de cultura nas ciências sociais**. Bauru: EDUSC, 2002.

MIGNOLO, W. **Histórias Locais/Projetos globais**: colonialidade, saberes subalternos e

pensamento liminar. Belo Horizonte: da UFMG, 2003.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, A. W. B. de. **Filósofos, naturalistas e etnólogos na prática do colecionismo**: os jardins botânicos, os hortos, os zoológicos e os museus. In: Antropologia dos “archivos” da Amazônia. Rio de Janeiro, Casa 8, 2008, pp. 42-62.

CASTRO, E. **Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais**. In: CASTRO, E. e PINTON, F. **Faces do trópico úmido**. Belém, UFPA/NAEA, 1997. pp:221-242.

CUNHA, M. C. da. **Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico**. In: Cultura com aspas e outros ensaios. São Paulo: Cosac Naify, 2009. Pp:301-310.

DESCOLA, P. **Ecologia e Cosmologia**. In: CASTRO, Edna e PINTON, Florence. Faces do trópico úmido. Belém, UFPA/NAEA, 1997. pp: 243-262.

Políticas de Educação Ambiental (60 hs)

Cod. EFIS0009

Fundamentos da Educação Ambiental. A crise ambiental e o nascimento da Educação Ambiental. As bases internacionais para a Educação Ambiental. Leis brasileiras para o ambiente e a educação. Desenvolvimento e educação ambiental. A Educação Ambiental como tema transversal no ensino médio. Experiências de Educação Ambiental no Brasil e, em especial, na Amazônia. Políticas de ocupação e desenvolvimento regional. Planejamento ambiental. Políticas ambientais e fontes de financiamento. Ecoturismo na região.

Bibliografia Básica:

ITABORAHY, L. C. (Org.). **Educação ambiental e conscientização comunitária**. Porto Trombetas: FVT, 2002.

PEDRINI, A. G (ORG.). **Educação ambiental**: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis: Vozes, 2002.

LOUREIRO, C. F. B. (Org.). **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 2a ed. São Paulo: Cortez, 2002.

Bibliografia Complementar:

DIAS, G.F. 2004. **Ecopercepção**: um resumo didático dos desafios socioambientais. São Paulo: Gaia. 63p.

DIAS, G.F. 2004. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. 9 ed. São Paulo: Gaia. 551p.

SARIEGO, J.C. **Educação ambiental**: as ameaças ao planeta azul. São Paulo: Scipione. 208p.

SATO, M. 2003. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima. 66p.

SORRENTINO, M; TRAJBER, R; MENDONÇA, R.P; FERRARO JUNIOR, L. A. **Educação ambiental como política pública**. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005, 285.

Educação Étnico Racial (60 hs)

Cod. ICED540011

Descrição: A ideologia racista: história, conceitos, formas de realização na sociedade brasileira. O racismo, a escola e o livro didático. O anti-racismo: estratégias de atuação e a legislação atual. História e cultura afro-brasileira e Africana em sala de aula. A presença negra na Amazônia e a cultura afro-amazônica. Educação escolar Quilombola.

Bibliografia Básica:

CAVALEIRO, Eliane (org). **Racismo e antirracismo na educação**: repensando nossa escola. São Paulo: Summus, 2001.

MUNAGA, Kabengele (org). **Superando o racismo na escola**. 2 ed. Brasília: Ministério da Educação/SECAD, 2005

GOMES. Nilma Lino. **O negro no Brasil de Hoje**. São Paulo: Global, 2006.

Bibliografia Complementar:

ANJOS, Rafael Sanzio Araújo. **Quilombolas, tradições e cultura da resistência**. São Paulo: Aori Comunicações, 2006.

ACEVEDO, Rosa & CASTRO, Edna. **Negros do Trombetas: guardiões de matas e rios**. Belém: UFPA/NAEA, 1993.

AMÂNCIO, Iris Maria da Costa; GOMES, Nilma Lino, JORGE, Miriam Lúcia dos Santos. **Literaturas africanas e afro-brasileira na prática pedagógica**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

SANTOS, Joel Rufino dos. **A questão do negro na sala de aula**. São Paulo: Editora Ática, 1990.

BRASIL. **Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade**. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. 236 p. (Coleção Educação para todos)

Relações Étnico-Raciais (60 hs)

Cod. ANT100030

Debate contemporâneo sobre as relações raciais e étnicas, destacando o modo como o debate sobre os processos de construção de identidades se articula com a problemática do racismo e do anti-racismo. As implicações no contexto brasileiro das políticas públicas orientadas pelas legislações de número 12.711/2012, lei nº 11.645/2008 e as diretrizes curriculares para educação escolar quilombola. Oferecer uma visão geral sobre as teorias, histórias e questões políticas relativas à Diáspora Africana nas Américas.

Bibliografia Básica:

MUNAGA, Kabengele (org). **Superando o racismo na escola**. 2 ed. Brasília: Ministério da Educação/SECAD, 2005

FANON, Frantz; DA SILVEIRA, Renato. **Pele negra, máscaras brancas**. EdUFBA, 2008.

SANSONE, Lívio. **Um campo saturado de tensões: o estudo das relações raciais e das culturas negras no Brasil**. Estudos Afro-Asiáticos, v. 24, n.1 p.5-14, 2002.

Bibliografia Complementar

CANCLINI, Néstor García. **Culturas Híbridas**. São Paulo: Edusp, 2003.

BANDEIRA, Maria de Lourdes. **Antropologia. Diversidade e Educação**. Fascículos 3º e 4º, 2º ed.rev. Cuiabá, EDUFMT, 2000.

AZEVEDO, Thales de. **Democracia Racial: Ideologia e realidade**. Petrópolis: Vozes, 1975. Boletim DIEESE, Ed. Especial – A desigualdade racial no mercado de trabalho, Novembro, 2002.

BRASIL. **Educação anti-racista: caminhos abertos pela lei federal nº 10.639/03**. Brasília: Ministério da educação, 2005. 236p. (Coleção Educação para todos).

Ambiente, Tecnologia e Sociedade (60h)

Cod. IEG10007

Condicionantes ambientais do desenvolvimento, recursos físicos da Terra, riscos e desastres ambientais. Estrutura institucional e legislação ambiental. As transformações tecnológicas em curso no nível internacional e suas implicações para o país e região Amazônica. História do

desenvolvimento científico e tecnológico desde a primeira Revolução Industrial até os dias de hoje. Engenharia e Sociedade; Organização e Sistemas de Engenharia; Aprendizado e solução de problemas. Sistema CREA-CONFEA-SBC e sociedades científicas.

Bibliografia Básica:

CHRISTOPHERSON, R. W. 2012. **Geossistemas**: uma introdução à geografia física. Bookman, 728 p.
HOBSBAWN, E. **Era dos Extremos**: O breve século XX - 1914-1991, Companhia das Letras, S. Paulo. Cap. 18 – *Feiticeiros e Aprendizes*, p.504-536, 1995.
BROCKMAN, Jay B. **Introdução à engenharia**: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Bibliografia Complementar:

PRESS, F., GROTZINGER, J., SIEVER, R., JORDAN, T. H. **Para Entender a Terra**. 4.ed. Bookman, Brasil, 624 p., 2006.
STOKES, D. **O Quadrante de Pasteur**: a ciência básica e a inovação tecnológica. Campinas: da Unicamp, 2005. (original de 1997), Cap 1. Enunciando o problema (p. 15-49).
COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (1988)
Relatório Brundtland - Nosso Futuro Comum, Editora da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1988, Introdução, cap. 1 e 2. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>.
DYM, CLIVE L., LITTLE, Patrick. **Introdução à engenharia**: uma abordagem baseada em projeto. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Química Tecnológica (45h)
Cod. CTEC30007

Corrosão. Petróleo. Materiais metálicos, poliméricos e cerâmicos. Combustão e combustível. Indústria do Alumínio. Indústria do Papel, Indústria do Cimento, Tecnologia dos Efluentes Industriais. Tecnologia dos produtos agrícolas.

Bibliografia Básica:

HILSDORF, J. et al. **Química Tecnológica**. São Paulo: Pioneira Thomsom, 2004.
SHEREVE, S.E & BRINK, J.A. **Indústria de Processos Químicos**. São Paulo: Guanabara Dois, 1996.
RODRIGO, Lydia. **Novos Produtos Químicos**. Rio de Janeiro: GT, 1980.

Bibliografia Complementar:

CALLISTER, William. **Ciência e engenharia de Materiais**: uma introdução, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
MANO, E.B. **Introdução a Polímeros**. São Paulo: Edgar Blucher, 1985.
RUSSEL, J.B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
GENTIL, V. **Corrosão**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
TURNS, S.R. **Introdução à Combustão**: Conceitos e Aplicações. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Física IV (60 h)
Cod. PCT30050

Princípios da Óptica Geométrica, Óptica física, interferência, difração, Correntes Alternadas, Oscilações eletromagnéticas, Equações de Maxwell Ondulatória e Equação da Onda; Tópicos

de Física Nuclear: Energia de ligação, potencial de Yukawa, fissão e fusão nucleares e radiação α , β , γ , e raios X.

Bibliografia Básica:

FEYNMAN, Richard; LEIGHTON, Robert; SANDS, Matthew. **Feynman**: lições de física. Porto Alegre, RS: BOOKMAN, 2007.

GRIFFITHS, David. **Introduction to Quantum Mechanic**. New Delhi: Pearson, 2005.

TIPLER, Paul; LLEWELLYN, Ralph. **Física Moderna**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia Complementar:

EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física quântica**: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus, 1979.

CARUSO, F.; OGURI, V. **Física moderna**: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

NUSSENZVEIG, Moysés. **Curso de Física Básica**: ótica, relatividade, física quântica. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

KNIGHT, Randall. **Física**: uma abordagem estratégica. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3.

PESSOA, Osvaldo. Conceitos de Física Quântica. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2003.

Laboratório de Física IV (30h)

Cod. PCT30051

Experimentos realizados em consonância com a ementa da disciplina Física IV.

Bibliografia Básica:

FEYNMAN, Richard; LEIGHTON, Robert; SANDS, Matthew. **Feynman**: lições de física. Porto Alegre, RS: BOOKMAN, 2007.

GRIFFITHS, David. **Introduction to Quantum Mechanic**. New Delhi: Pearson, 2005.

TIPLER, Paul; LLEWELLYN, Ralph. **Física Moderna**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia Complementar:

EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física quântica**: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus, 1979.

CARUSO, F.; OGURI, V. **Física moderna**: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

NUSSENZVEIG, Moysés. **Curso de Física Básica**: ótica, relatividade, física quântica. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

KNIGHT, Randall. **Física**: uma abordagem estratégica. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3.

PESSOA, Osvaldo. Conceitos de Física Quântica. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2003.

Mecânica dos Fluidos (60h)

Cod. PCT30017

Fundamentos propriedades dos fluidos. Estática dos fluidos (tensão e hidrostática). Cinemática dos fluidos (escoamento laminar, turbulento e número de Reynolds). Equações fundamentais em regime permanente (conservação da massa, energia e Q.D.M). Equações integrais para regime variado (volume de controle). Análise diferencial do movimento dos fluidos. Escoamento incompressível de fluidos não-viscosos e viscosos. Perda de carga em tubulações, válvulas e conexões (singular e distribuída)

Bibliografia Básica:

FOX, Robert; MACDONALD, Alan; PRICHARD, Philip; MICHTELL, John. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

WHITE, Frank. **Mecânica dos Fluidos**. 6 ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2010.

MUNSON, Bruce; YOUNG, Donald; OKIISHI, Theodore. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

Bibliografia Complementar:

FRANCO, Brunetti. **Mecânica dos fluidos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Prentice hall Brasil, 2008.

2ª Edição, 2008 - ASSY, T. M., Mecânica dos Fluidos Fundamentos e Aplicações, 2ª Edição, LTC, 2004

ÇENGEL, Yanus et al. **Mecânica dos Fluidos fundamentos e Aplicações**. Porto Alegre: AMGH, 2010

CAMPOS, João Moreira. **Notas para o estudo da Mecânica dos Fluidos**. 1 ed. Porto: FEUP Edições, 2013

CATTANI, Mauro. **Elementos de mecânica dos Fluidos**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

Laboratório de Mecânica dos Fluidos (30h)

Cod. PCT30029

Noções de instrumentação para medida das propriedades dos fluidos e dos escoamentos. Medidas de viscosidade (viscosímetros de Hazen-Poiseuille; viscosímetro de queda de esfera; viscosímetro de rotação de estrutura). Medidas de pressão (calibração de medidores de pressão pelo método de peso morto; calibração de vacuômetros). Medidas de velocidade (tubo de Pitot e Prandtl). Conceitos e métodos de medição de vazão (placas de orifício; bocais de vazão; tubos do Venturi, etc.). Visualização de escoamentos externos e internos (experiência para determinação do No. De Reynolds; visualização dos fenômenos da Cavitação). Perda de carga em tubulações e acessórios. Medidores de vazão em canais abertos (vertedouros). Medidas em escoamento em torno de perfis. Escoamento em bocais.

Bibliografia Básica:

FOX, Robert; MACDONALD, Alan; PRICHARD, Philip; MICHTELL, John. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

WHITE, Frank. **Mecânica dos Fluidos**. 6 ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2010.

MUNSON, Bruce; YOUNG, Donald; OKIISHI, Theodore. **Fundamentos da Mecânica dos Fluidos**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

Bibliografia Complementar:

FRANCO, Brunetti. **Mecânica dos fluidos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Prentice hall Brasil, 2008.

2ª Edição, 2008 - ASSY, T. M., Mecânica dos Fluidos Fundamentos e Aplicações, 2ª Edição, LTC, 2004

ÇENGEL, Yanus et al. **Mecânica dos Fluidos fundamentos e Aplicações**. Porto Alegre: AMGH, 2010

CAMPOS, João Moreira. **Notas para o estudo da Mecânica dos Fluidos**. 1 ed. Porto: FEUP Edições, 2013

CATTANI, Mauro. **Elementos de mecânica dos Fluidos**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

Energias Renováveis e Sustentabilidade (60h)

Cod. PCT30047

Energias renováveis e não renováveis. Matriz energética brasileira. Geração e distribuição de energia. Energia Hidráulica. Energia Solar. Energia Eólica. Biomassa e Biocombustíveis. Energia Maremotriz. Energia Geotérmica. Células de Combustível. Impactos do Uso de Fontes de Energia em Larga Escala.

Bibliografia Básica:

SANTOS, Marco Aurélio. **Fontes de energia nova e renovável**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
GOLDEMBERG, José; PALETTA, Francisco Carlos. **Energias renováveis**. São Paulo: Blucher, 2012.
FILHO, Thiago G. L. **Energias renováveis**. Itajubá: FAPEPE, 2007.

Bibliografia Complementar:

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Atlas de energia elétrica do Brasil**. 2 ed. Brasília: ANEEL, 2005.
Empresa de Pesquisa Energética. **Balanco energético nacional 2013**:ano base 2012. Relatório síntese. Rio de Janeiro: EPE, 2013.
FILHO, Thiago G. L et al. **Pequenos aproveitamentos hidroelétricos**: soluções energéticas para a Amazônia. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2008.
BARRETO, J. F.; PINHO, J. T. **Sistemas Híbridos**: soluções energéticas para a Amazônia. Brasília: MME, 2008.
Ministério de Minas e Energia. **Guia do empreendedor de pequenas centrais hidrelétricas**. Brasília: ANEEL, 2003.

Termodinâmica Aplicada (90h)

Cod. PCT30037

Balanco de entropia para sistemas fechados, balanço da taxa de entropia para volumes de controle, processo isentrópico e eficiência isentrópica de turbinas, bocais, compressores e bombas; Análise exergetica: introdução de exergia, definição de exergia; balanço exergetico para sistemas fechados. Sistemas de potência a gás: ciclos padrões de ar Otto, Diesel; Dual e Brayton; Sistemas de potência a vapor: Ciclo de Rankine, melhora do desempenho: superaquecimento, reaquecimento e regeneração, outros aspectos do ciclo a vapor; Instalações de potências com turbinas a gás estacionárias; Sistemas de refrigeração e de bombas de calor, sistemas de refrigeração a vapor por compressão e absorção, sistemas de bombas de calor e sistemas de refrigeração a gás; misturas de gases ideais e psicrometria: considerações gerais, relação entre P,V e T e avaliação de U,H e S e calores específicos para uma misturas de gases ideais, aplicações psicrométricas, cartas psicrométricas e processos de condicionamento de ar; misturas de reagentes de combustão; fundamentos da combustão, conservação da energia para sistemas reagentes, temperatura adiabática da chama;

Bibliografia Básica:

WYLEN, Gordon; SONNTAG, Richard; BORGNAKKE, Claus. **Fundamentos da Termodinâmica Clássica**. 7 ed. São Paulo: Blugher, 1995.
CENGEL, Yunus et al. **Termodinâmica**. 5 Ed. São Paulo: Mcgraw, 2006.
MORAN, Michael et al. **Princípios de Termodinâmica Para Engenharia**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia Complementar:

TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros**: mecânica, oscilações e ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.
IENO, Gilberto; Negro, Luiz. **Termodinâmica**. São Paulo: Prentice hall, 2004.

LUIZ, Adir. **Gravitação, Ondas e Termodinâmica**: Teoria e Problemas Resolvidos. São Paulo: Livraria da Física, 2007.

SMITH, Joseph. **Introdução a Termodinâmica da Engenharia Química**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BORGNAKKE, C.; SONNTAG, Richard. **Fundamentos da Termodinâmica**. São Paulo: Blucher, 2009.

Circuitos Elétricos (60h)

Cod. PCT30053

Elementos de circuitos; Métodos de análise; Teoremas de circuitos; Análise de circuitos de corrente contínua; Análise de circuitos de corrente alternada em regime permanente; Potência e fator de potência; Amplificadores operacionais.

Bibliografia Básica:

ALEXANDRE, Charles; SADIKU, Matthew. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5 ed. Porto Alegre – RS: McGraw-Hill Artmed, 2013.

DORF, R.; SVOBODA, J. A. **Introdução aos circuitos elétricos**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BURIAN JR, Yaro; LYRA, Ana. **Circuitos Elétricos**. Campinas: Prentice Hall, 2006.

Bibliografia Complementar:

NILSSON, J. A.; RIEDEL, S. A. **Circuitos Elétricos**. 8ª Edição. Prentice Hall Brasil, 2008.

HARRIS, L. D.; ALLEY, C.; DURNEY, C. H. **Circuitos Elétricos**: Teoria e Aplicações em Engenharia. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Campus.

EDMINISTER, J. A., MAHMOOD, N. **Circuitos Elétricos**: Coleção Schaum. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

OMALLEY, John. **Análise de circuitos**. Porto Alegre: Bookman, 1993.

JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

Laboratório de Circuitos Elétricos (30h)

Cod. PCT30054

Experimentos de laboratório segundo o conteúdo de Circuitos Elétricos.

Bibliografia Básica:

ALEXANDRE, Charles; SADIKU, Matthew. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5 ed. Porto Alegre – RS: McGraw-Hill Artmed, 2013.

DORF, R.; SVOBODA, J. A. **Introdução aos circuitos elétricos**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BURIAN JR, Yaro; LYRA, Ana. **Circuitos Elétricos**. Campinas: Prentice Hall, 2006.

Bibliografia Complementar:

NILSSON, J. A.; RIEDEL, S. A. **Circuitos Elétricos**. 8ª Edição. Prentice Hall Brasil, 2008.

HARRIS, L. D.; ALLEY, C.; DURNEY, C. H. **Circuitos Elétricos**: Teoria e Aplicações em Engenharia. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Campus.

EDMINISTER, J. A., MAHMOOD, N. **Circuitos Elétricos**: Coleção Schaum. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

OMALLEY, John. **Análise de circuitos**. Porto Alegre: Bookman, 1993.

JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

Eletrônica Básica (60h)

Cod. PCT30060

Dispositivos semicondutores; Amplificadores Operacionais; Diodos; Transístores de Efeito de Campo; Transístores bipolares de junção; Amplificadores: um estágio, múltiplos estágios e diferencial; Realimentação.

Bibliografia Básica:

SEDRA, S. & SMITH, K.C. **Microelectronic Circuits**. Pearson Prentice Hall, 2007
BOYLESTAD R. L. & NASHELSKY L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos** Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2004.
MILLMAN, A. & GRABEL. **Microelectronics**. Mc Graw Hill, 1987.

Bibliografia Complementar:

MALVINO, Albert. **Eletrônica no laboratório**. São Paulo: Makron Bookes, 1991.
PEDRONI, Volnei. **Eletrônica digital moderna e VHDL**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
BAR-LEV, A. **Semiconductors and Electronic Devices**. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1993.
HOROWITZ, P. & HILL, W. **The Art of Electronics**. Cambridge: University Press, 1990.
JÚNIOR, A. P. **Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos**. 8 ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2014.

Laboratório de Eletrônica Básica (30h)

Cod. PCT30061

Experimentos de laboratório segundo o conteúdo de Eletrônica Básica.

Bibliografia Básica:

SEDRA, S. & SMITH, K.C. **Microelectronic Circuits**. Pearson Prentice Hall, 2007
BOYLESTAD R. L. & NASHELSKY L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos** Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2004.
MILLMAN, A. & GRABEL. **Microelectronics**. Mc Graw Hill, 1987.

Bibliografia Complementar:

MALVINO, Albert. **Eletrônica no laboratório**. São Paulo: Makron Bookes, 1991.
PEDRONI, Volnei. **Eletrônica digital moderna e VHDL**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
BAR-LEV, A. **Semiconductors and Electronic Devices**. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1993.
HOROWITZ, P. & HILL, W. **The Art of Electronics**. Cambridge: University Press, 1990.
JÚNIOR, A. P. **Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos**. 8 ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2014.

Métodos Matemáticos II (60h)

Cod. IEG070054

Variáveis complexas. Funções de variáveis complexas. Mudança de coordenadas. Operadores diferenciais. Aplicações.

Bibliografia Básica:

ÁVILA, Geraldo. **Variáveis complexas e aplicações**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
STEWART, James. **Cálculo**. 7 ed. São Paulo: Thomson, 2013. v. 2.
GUIDORIZZI, Hamilton. **Um curso de Cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC. Edição, 2001. v. 3.

Bibliografia Complementar:

BASSALO, J.M.F; CATTANI, M. S. D. **Elementos de física matemática: Equações diferenciais e cálculos das variações**. São Paulo: Livraria da Física, 2011. v. 2.
LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra, 1994.
BUTKOV, Eugene. **Física Matemática**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
Churchill, Ruel; BROWN, James; DOERING, Claus. **Variáveis Complexas e suas Aplicações**. 8 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.
KREYSZIG, Erwin. **Advanced Engineering Mathematics**. 10 ed. New York: Wiley, 2011.

Mecânica Clássica (60 h)

Cod. PCT30064

Princípios variacionais. Cálculo variacional; movimento em duas e três dimensões; leis de conservação; forças centrais; problema de Kepler; sistema de partículas; problema de dois corpos; simetrias contínuas e o teorema de Noether; corpo rígido; rotação em torno de eixo; centro de massa. Momento de inércia; descrição hamiltoniana

Bibliografia Básica:

MARION, J.B.; THORNTON, S.T. **Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
GOLDSTEIN, H.; POOLE, C. P.; SAFKO J. **Classical Mechanics**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
WATARI, K. **Mecânica Clássica**. 1a. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2001. v1.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, A.M.O. **Sistemas Hamiltonianos**. 3. ed. Campinas: da Unicamp, 1995.
GRIFFITHS, J.B. **The Theory of Classical Mechanics**. 1. ed. Cambridge: University Press, 1985
AZEVEDO, J.C. A. **Mecânica Clássica**. Rio de Janeiro: LTC, 1976.
LEACH, J.W. **Mecânica Analítica**. 1a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1971.
WATARI, K. **Mecânica Clássica**. São Paulo: Livraria da Física, 2003. v. 2.

Processamento Digital de Sinais (90h)

Cod. PCT

Sistemas e sinais discretos no tempo. Equação diferenças. Amostragem. Transformada Z. Sistemas discretos invariantes no tempo. Análise de estrutura de sistemas discretos. Filtros FIR e IIR. Técnicas de projetos de filtros digitais. Transformada Discreta de Fourier. Transformada Rápida de Fourier. Tendências.

Bibliografia Básica:

OPPENHEIM, A. V.; SCHAFER, R. W. **Processamento em tempo discreto de sinais**. São Paulo: Pearson, 2013.
INGLE, Vinay K.; PROAKIS, John G. **Digital Signal Processing Using MATLAB: A Problem Solving Companion**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
PROAKIS, J. G.; MANOLAKIS, D. G. **Digital signal processing: Principles, algorithms and applications**. 4 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.

Bibliografia Complementar:

CHEN, Chi-Tsong. **Linear system theory and design**. Oxford: University Press, 1995.
M. J. ROBERTS. **Fundamentos em Sinais e Sistemas**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
HAYKIN, S. VAN VEEN, B. **Sinais e Sistemas**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

OPPENHEIM, A. V.; WILLSKY, A. S.; HAMID, S.; NAWAB, S. H. **Signals and Systems**. 2. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.

LATHI, B. P. **Sinais e Sistemas Lineares**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

HSU, H. P. **Sinais e Sistemas**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Processos de Fabricação (60h)

Cod. PCT

Visão geral dos processos de fabricação, a interação com o projeto e os custos de produção; Fundição. Conformação. Usinagem. Soldagem. Metalurgia do pó. Processamento de polímeros. Processamento de materiais cerâmicos. Práticas laboratoriais.

Bibliografia Básica:

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica: Processos de Fabricação e Tratamento**. São Paulo: McGraw-Hill, 2004. v.2.

CALLISTER, Jr. WILLIAM D. **Ciência e engenharia de Materiais**, 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002

SHAEFFER, Lirio. **Conformação Mecânica**. 2 ed. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2004.

Bibliografia Complementar:

GARCIA, A. **Solidificação: Fundamentos e Aplicações**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2007.

SANTOS, Rezende G. **Transformações de Fases em Materiais Metálicos**. Campinas: da UNICAMP, 2006.

CELTIN, Paulo Roberto; HELMAN, Horácio. **Fundamentos da Conformação Mecânica dos Materiais**. Rio de Janeiro, 1983.

ABRAO, A. M.; COELHO, R. T.; MACHADO, A. R.; SILVA, M. B. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011

BRACARENSE, A. Q.; MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J. **Soldagem: fundamentos e tecnologia**. 3. ed. Minas Gerais: da UFMG, 2009

Teoria Eletromagnética (60h)

Cod. IEG070107

Revisão de cálculo vetorial e definição de notações; Campo e Potencial elétrico; Lei de Gauss nas formas diferencial e integral; Densidade de energia em campos eletrostáticos; propriedades elétricas dos materiais e Campo elétrico em meios materiais; Corrente elétrica e Densidade de corrente; Lei de Ohm na forma pontual, equação da continuidade de corrente; Equação de Laplace e Poisson; Campos Magnetostáticos, Lei de Biot-Savart, Lei de Ampère nas formas diferencial e Integral.

Bibliografia Básica:

SADIKU, Matthew; LISBOA, Jorge; LODER, Liane. **Elementos de Eletromagnetismo**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

PAUL, Clayton R. **Eletromagnetismo para Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HAYT JR, W. H. BUCK, JOHN A. **Eletromagnetismo**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 6ª Edição, 2003.

Bibliografia Complementar

REITZ, J. R, MILFORD, F. J. CHRISTY, R. W. **Fundamentos da Teoria Eletromagnética**. 3. ed. Rio de Janeiro. Campus, 1982.

GRIFFITHS, David J. **Introduction to Electrodynamics**. New Jersey. Prentice Hall, 3ª Edition, 1999.

MACHADO, K. D. **Teoria do Eletromagnetismo**. Ponta Grossa: da UEPG, 2002.
FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B, SANDS, M. **Lições de Física de Feynman**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. **Fundamentos da Física**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.3.

Automação e Supervisão de Processos (60h)

Cod. EFIS0020

Caracterização de processos Industriais, (em lote, contínuos, mistos). Controladores lógicos programáveis (CLPs). Linguagens de programação. Aplicações, sistemas comerciais, projetos. Softwares de supervisão: características e aplicações. Projetos de automação industrial. Segurança na concepção de projetos de automação.

Bibliografia Básica:

FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. **Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos**. 2 ed. São Paulo: Érica, 2008.
SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E., **Automação e Controle Discreto**, Editora Érica, 9a Edição.
CASTRUCCI, P. L.; MORAES, C. C., Engenharia de Automação Industrial, Editora LTC, 2a Edição, 2007.

Bibliografia Complementar:

PETRUZELLA, F. D., Programmable Logic Controllers, Editora McGraw Hill, ISBN: 9780073510880.
FONSECA, M. O.; BOTTURA FILHO, J. A.; SEIXAS FILHO, C., Aplicando a Norma IEC 61131 na Automação de Processos, Editora ISA Press, 1a Edição, 2008.
GEORGINI, J. M., Automação Aplicada – Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs, Editora Érica, 9a Edição. - NATALE, F., Automação Industrial – Série Brasileira de Tecnologia, Editora Érica, 10a Edição.
BOLTON, W., Programmable Logic Controllers, Editora Butterworth–Heineman, 5a Edição, 2009.

Sistemas de Controle (60h)

Cod. IEG070056

Introdução a sistemas de controle. Introdução à modelagem de sistemas físicos. Funções de transferência - caracterização de processos industriais. Representação e análise de sistemas dinâmicos no espaço de estados. Método do lugar das raízes. Análise de sistemas no domínio da frequência. Estabilidade de sistemas de controle. Controladores industriais.

Bibliografia básica:

DORF, R. C. e BISHOP, R. H. **Sistemas de Controle Modernos**, Rio de Janeiro: LTC, 2001.
NISE, Norman S. Engenharia de Sistemas de Controle, 3ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2002.
OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 5.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, J.L.M. **Sistemas de Controle Automático**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
CHEN, C. T., Linear System Theory and Design. CBS College Publishing, 1998.
DISTEFANO III, J.J.; STUBBERUD, A.R.; Willians, I.J. Theory and Problems of Feedback and Control Systems, 2ª edição, McGraw-Hill, 1990.
KUO, B. C. **Sistemas de Controle Automático**. McGraw-Hill do Brasil, 1984.

MAYA, P. A.; LEONARDI, F. Controle essencial. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

Física Moderna I (60h)

Cod. IEG070018

Teoria da relatividade restrita, os raios catódicos e radioatividade, radiação de corpo negro e a concepção corpuscular da luz, modelos atômicos clássicos, o átomo de Bohr, a mecânica quântica ondulatória da Equação de Schrodinger.

Bibliografia básica:

CARUSO, F., OGURI, V. **Física Moderna: Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos**. 1 ed. São Paulo: Elsevier, 2006.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica**: 1a ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. v.4.

PRABHAKARAM, Shivam. **Quantum Mechanics**. 1 ed. São Paulo: Global Media, 2009.

Bibliografia Complementar:

LOPES, José L. **A Estrutura Quântica da Matéria**: do átomo pré-socrático às partículas Elementares. 3 ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

RESNICK, R., EISBERG, R., B. **Física Quântica**: Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos e Partículas. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

LINDENFELD, P., BRAHMIA, S.W. **Physics: The First Science**. 4 ed. Gateway Transit Village: Rutgers University Press, 2011.

HALLIDAY D., RESNICK. R., Walker, J. **Fundamentos de Física**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.4.

BREWSTER, H., D. **Relativity**. São Paulo: Global Media, 2009.

SINGH, Jasprit. **Quantum Mechanics: Fundamentals and Applications to Technology** New York: Wiley, 2009.

Modelagem Computacional (60h)

Cod. IEG070109

Conceito de Modelagem Computacional. Ferramentas computacionais, tais como softwares de simulação e de manipulação simbólica, numérica e gráfica: Scilab, Python, Matlab, Maple, C/C++, Paraview, Fortran, entre outros. São analisados problemas advindos da prática da engenharia de forma a integrar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de ciências básicas e de ciências da engenharia., tais como: volumes molares (Lei de Gás não-Ideal); Sistema massa-mola; Circuitos Elétricos; Dissolução de um Gás; Força Resultante em um Mastro; Resposta transiente de um Reator simples; Condução de Calor unidimensional e bidimensional, entre outros.

Bibliografia Básicas:

CHAPRA, S. C. & CANALE, R. P. **Numerical Methods for Engineers**. New York: McGraw-Hill International Editions, 1990.

FLETCHER, C. A. J. **Computational Techniques for Fluid Dynamics**. New York: Springer-Verlag, 1991. v.1.

KREYSZIG, E. **Advanced Engineering Mathematics**. 10 ed. New York: Wiley, 2011.

Bibliografia Complementar:

CUNHA, M. C. C. **Métodos Numéricos**. Campinas: da Unicamp, 2003.

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; MONKEN e SILVA, L. H. **Cálculo Numérico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

ARENALES, S. & DAREZZO, A. **Cálculo Numérico**. Aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

CAMARA, Leôncio Diógenes Tavares. **Modelagem computacional de fenômenos de separação por adsorção**. Niterói: Alternativa, 2014.

SOUZA, Antonio Carlos Zambroni; PINHEIRO, Carlos Alberto Murari. **Introdução à modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos**. Rio de Janeiro: interciência, 2008.

Máquinas Elétricas (90h)

Cod. EFIS0002

Introdução a conversão eletromecânica de energia. Transformador monofásico, transformador trifásico e autotransformador. Definições fundamentais de máquinas (CA e CC). Diagramas fasoriais. Princípio de funcionamento de geradores (CA e CC). Reação da Armadura. Tipos de excitação. Motores síncronos e assíncronos (CA e CC). Característica angular. Paralelismo. Distribuição de potências ativa e reativa. Motores especiais.

Bibliografia Básica:

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR, Charles; KUSKO, Alexander. **Máquinas Elétricas**. 6ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

DEL TORO, Vincent. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

CHAPMAN, Stephen J. **Fundamentos de máquinas elétricas**. 5. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2013

Bibliografia Complementar:

KOSOW, Irwing L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. 15 ed. São Paulo: GLOBO, 1996.

BIM, Edson. **Máquinas elétricas e acionamento**. São Paulo: Elsevier, 2012.

MARTIGNONI, Alfonso. **Máquinas elétricas de corrente contínua**. 2.ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987.

NASCIMENTO JÚNIOR, Geraldo Carvalho. **Máquinas elétricas: teoria e ensaios**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2010.

SIMONE, Gilio Aluisio. **Transformadores: teoria e exercícios**. São Paulo: Érica, 2010.

Turbomáquinas (60h)

Cod. EFIS0003

Introdução. Histórico. Classificação e tipos. Mecânica dos fluidos e termodinâmica das turbomáquinas. Equações governantes. Curvas de recepção e campo básico. O ponto de funcionamento. Comportamento fora do ponto de projeto. Características das máquinas de um e de mais de um estágio. Coeficientes adimensionais e número de pás. Triângulos de velocidades e grades. O traçado das pás. Métodos de cálculo de rotores. Turbomáquinas térmicas. Turbomáquinas hidráulicas.

Bibliografia Básica:

WHITE, F.M. **Mecânica dos Fluidos**. 6 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011

MARQUES, José Carlos Páscoa. **Turbomáquinas: uma abordagem moderna**. Porto: Publindústrias, 2017

DIXON, S.L. **Fluid Mechanics, Thermodynamics of Turbomachinery**. Oxford: Pergamon, 1984.

Bibliografia Complementar:

- BRAN, Richard; SOUZA, Zulcy. **Máquinas de Fluxo Livro**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1969.
- PFLEIDERER, C. & PERTERMANN, H. **Máquinas de Fluxo**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1979.
- LUCINI, M. **Turbomáquinas de Vapor y de Gas**. Editorial Labor, 1966.
- HUSAIN, Z. **Steam Turbines**. New Delhi: McGraw-Hill, 1984.
- KOSTYUK, A., FROLOV, V. **Steam and Gas Turbines**. Moscou: MIR Publishers, 1988.

Elementos de Máquinas (60h)

Considerações Gerais sobre projetos de elementos de máquinas: conhecimentos básicos para um projetista; materiais utilizados e suas propriedades; tipos de carregamento e análise de esforços – choques e cargas de choques; concentração de tensão – fadiga- linhas de Goodman e Soderberg; noções de fotoelasticidade – teoria da ruptura; flambagem em elementos de máquinas. Elementos de Fixação: fixação por rebites; fixação por cordão de solda; fixação por parafuso; fixação por chaveta – estrias em eixo; fixação por interferência. Elementos de Máquinas Diversos: parafuso de movimento, eixos e árvores; molas; acoplamentos, freios e volantes.

Bibliografia básica:

- MISCHKE, Charles Shigley Joseph. **Elementos de máquinas**. ed. São Paulo: Mc-graw Hill, 2003.
- NORTON, Robert L. **Machine design**. New York: Prentice Hall, 2010.
- JUVIAAL, R.; MARSHEK, K. **Fundamentals of Machine Component Design**. New York: Willey.

Bibliografia complementar

- HAMROCK, Bernard J. **Fundamental of Machine Elements**. New York: Mcgraw Hill Internacional Editions.
- FAIRES, Virgil M.. **Elementos organicos de máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
- HIBBELER, Russell Charles. **Resistência dos Materiais**. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- BEER, F. P.; JONHSTON Jr., E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática**. 5 ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.
- BEER, F. P.; JONHSTON Jr., E. R. **Resistência dos Materiais**. 3 ed. São Paulo: Makron, 1995.

Controle Avançado (60h)

Introdução ao Controle Avançado de Sistemas; Amostragem de Sinais contínuos; Transformada Z; Modelos Discretos; Espaço de Estados Discretos; Análise de Sistemas Discretos; Métodos clássicos e avançados de projeto de controladores em tempo discreto.

Bibliografia Básica:

- OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2003.
- OGATA, Katsuhiko. **Discrete-time control systems**. 2. ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1995.
- FRANKLIN, G. F.; POWEL J. D., A.; NAEINI, E. **Feedback Control of Dynamic Systems**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 2009.

Bibliografia Complementar:

- FRANKLIN, Gene F; POWELL, J. David; WORKMAN, Michael L. **Digital control of dynamic systems**. 3. ed. Menlo Park, Calif.: Addison-Wesley, 1998. 742 p.
- HAYKIN, Simon S. **Adaptive filter theory**. 3. ed. Upper Saddle River, NJ: 1996. 989p.

SHAHIAN, B., HASSUL, M. **Control System Design Using MATLAB**. Prentice-Hall, 1993.
SKOGESTAD, S.; POSTLETHWAITE, I. **Multivariable Feedback Control: Analysis and Design**. Nova Jersey: Wiley-Interscience, 2005.
ZHOU K. ;DOYLE, J. C. **Essentials of Robust Control**. Nova Jersey: Prentice-Hall, 1998.

Acionamentos Elétricos (60h)

Comando e proteção baseada em relés eletromecânicos. Dimensionamento e aplicação de dispositivos para acionamentos de motores elétricos; método de partida direta para motores elétricos; método para partida indireta para motores elétricos; sistemas de variação de velocidade de motores elétricos.

Bibliografia Básica:

FRANCHI, C. M. **Acionamentos elétricos**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2008. 250 p.
FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JUNIOR, C.; UMANS, S. D. **Máquinas Elétricas: com Introdução à Eletrônica de Potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
RASHID, M.H. **Eletrônica de Potência: Circuitos, Dispositivos e Aplicações**. São Paulo: Makron Books, 1999.

Bibliografia Complementar:

DEL TORO, Vincent. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 1999. xiii, 550 p.
PALMA, J. P. **Accionamentos Electromecânicos de Velocidade Variável**. 1. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999.
MARTINO, G. **Eletricidade Industrial**. Curitiba: Hemus, 2002.
MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 753p.
Informações técnicas. **Acionamentos: Comando e proteção para motores Elétricos**. Jaraguá do Sul: WEG, 1990.

Inteligência Computacional (60h)

Neurônios naturais e neurônios artificiais. Modelo artificial de McCulloch e Pitts e Regra de Hebb. Perceptron e Adaline. MultiLayerPerceptron (MLP). Backpropagation. Algoritmos genéticos. Conjuntos nebulosos, operações com conjuntos nebulosos e relações nebulosas.

Bibliografia básica:

HAYKIN, S. **Redes Neurais: Princípios E Práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
SHAW, I. S.; SIMÕES, M. G. **Controle E Modelagem Fuzzy**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
GOLDBERG, D. E. **Genetic Algorithms In Search, Optimization, And Machine Learning**, Boston: Addison-Wesley Professional, 1989.

Bibliografia complementar:

ARTERO, A. **Inteligência Artificial: Teoria e Prática**. São Paulo: Livraria da Física, 2008.
RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
FACELI, K. ; LORENA, A.; GAMA, J. ; CARVALHO, A. P. L. **Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
GIARRATANO, J. C.; RILEY, G. **Expert Systems: Principles And Programming**, Course Technology, 4. ed. Stanford: Thomson Course Technology , 2004.
PACHECO, M. A. C. P; VELLASCO, M. M. B. R. **Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.

Processos em Engenharia (60h)

Introdução ao estudo das operações e processos unitários. Visão de processo por meio de diagrama de blocos e fluxogramas. Estequiometria industrial, eficiência e rendimento. Balanços materiais. Sistemas de produção. Introdução aos processos de fabricação metalúrgico, siderúrgico e automotivo.

Bibliografia básica:

DANTAS, A.L.O. **Tecnologia de Materiais e Processos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Escola Naval. 1992

SILVA, S. D. **CNC: Programação de Comandos Numéricos Computadorizados**. 1. ed. São Paulo, Erica. Editora. 2002.

AGOSTINHO, O.L; VILELLA, R.C.; BUTTON, S.T. **Processos de Fabricação e Planejamento de Processos**. 2. ed. Campinas: Unicamp. 2004.

Bibliografia complementar:

SLACK, N et al. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas. 1997

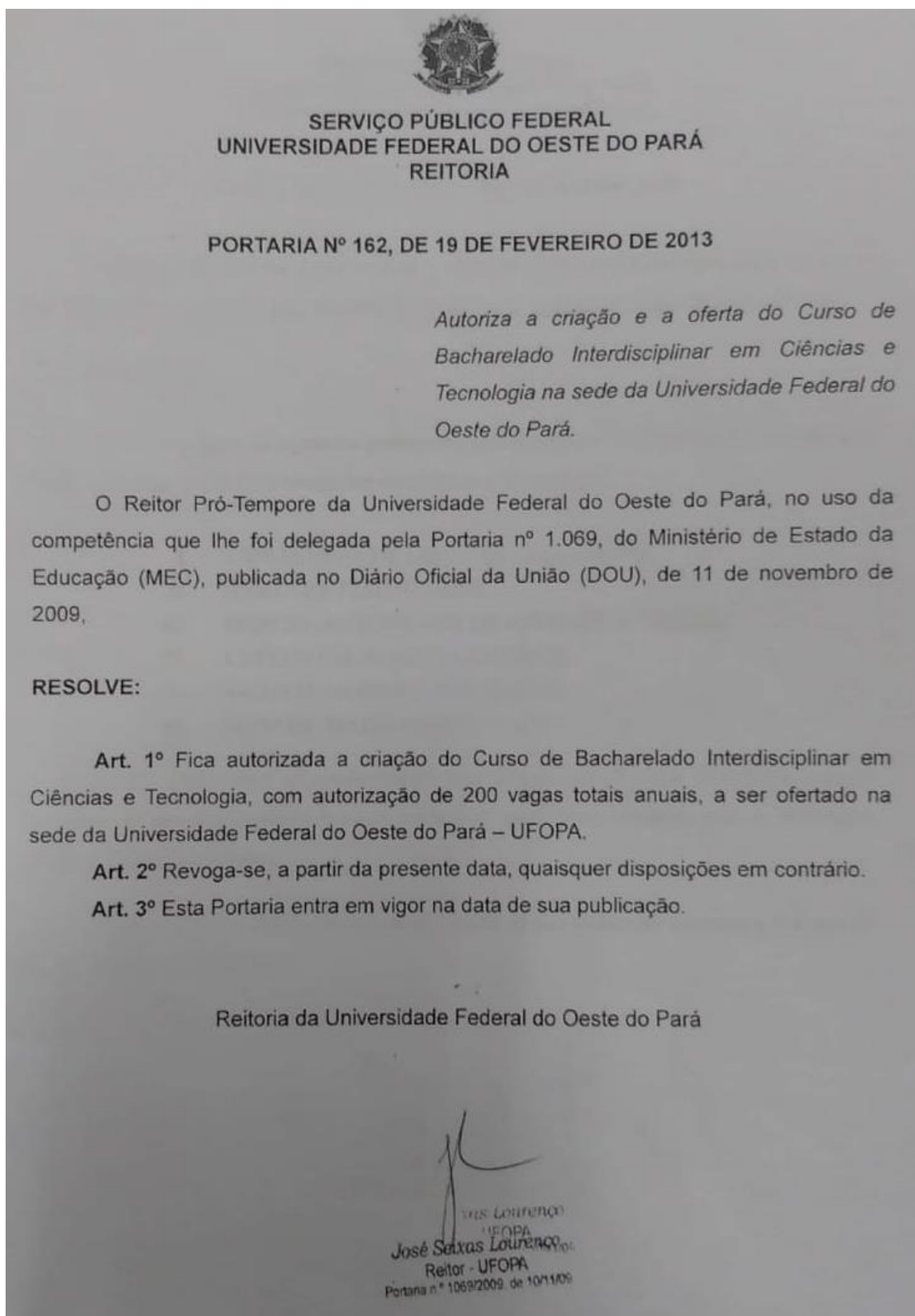
SARAIVA, Antônio José. **Engenharia De Processo Nas Plantas Industriais**. Lauro de Freitas: Solisluna, 2010.

BUENO, Fabrício. **Estatística Para Processos Produtivos**. Florianópolis: Visualbooks, 2010.

COSTA, Junior; EUDES, Luiz. **Gestão em processos produtivos**. Curitiba: Ibplex, 2008.

DE GARMO, Paul; BLACK, J. Temple; KOHSER, Ronald. **Materiales y procesos de fabricación**. Buenos Aires. Reverté, 2019. v.1.

2. Portaria de Criação do Curso



3. Portaria do NDE do curso

10/04/2023 15:09

https://sipac.ufopa.edu.br/sipac/protocolo/documento/documento_visualizacao.jsf?imprimir=true&idDoc=681580



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS



PORTARIA Nº 14 / 2023 - IEG (11.01.09)

Nº do Protocolo: 23204.004253/2023-66

Santarém-PA, 16 de março de 2023.

O DIRETOR DO INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS, no uso de suas atribuições conferidas pela Portaria nº 426, de 28 de dezembro de 2022 - Reitoria/UFOPA,

RESOLVE:

Art. 1º - Designar os seguintes professores para comporem o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia - BIC&T:

I - UBIRAEALSON DE LIMA RUELA (PRESIDENTE/COORDENADOR DE CURSO);

II - CARLOS CÉLIO SOUSA DA CRUZ;

III - JOSECLEY FIALHO GOES;

IV - MANOEL MARIA BEZERRA NETO;

V - NELSON DE SOUZA AMORIM;

VI - PAULA RENATHA NUNES DA SILVA;

VII - VICENTE MOREIRA RODRIGUES.

Art. 2º - Determinar, em conformidade com a Resolução Nº 23 do CONSUN, capítulo IV, artigo 8º, a disponibilização da carga horária de duas horas semanais para as atividades relativas às suas atribuições.

Art. 3º - Esta portaria revoga a Portaria Nº 17/2018 - IEG/UFOPA que designou a comissão anterior e entra em vigor a partir de sua assinatura.

(Assinado digitalmente em 16/03/2023 18:22)

ABRAHAM LINCOLN RABELO DE SOUSA

DIRETOR - TITULAR

IEG (11.01.09)

Matrícula: 2146366

Visualize o documento original em <https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **14**, ano: **2023**, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **16/03/2023** e o código de verificação: **f4d66a1e73**

4. Atividades Complementares (normativa)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS- IEG
PROGRAMA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – PC&T**

RESOLUÇÃO Nº 7 do PC&T, DE 13 DE ABRIL DE 2023

Altera a Resolução nº 2 do PC&T, de 17 de julho de 2015, que define as diretrizes para Registro de Atividades Complementares para os discentes dos cursos do Programa Ciência e Tecnologia (PC&T).

O Coordenador do BI em Ciência e Tecnologia, no uso de suas atribuições legais, em cumprimento à decisão do Colegiado do Programa de Ciência e Tecnologia em reunião realizada no dia 13 de abril de 2023, promulga esta resolução.

Art. 1º Fica alterada a Resolução nº 2 do PC&T, de 17 de julho de 2015, que define as diretrizes para Registro de Atividades Complementares de Graduação (ACG) para os discentes dos cursos do Programa Ciência e Tecnologia (PC&T), no Art.10º.

Art. 2º O Art. 10º passa a ter a seguinte redação:

Art. 10º - O registro no sistema acadêmico será de responsabilidade do coordenador de curso, em conformidade com as deliberações da comissão e/ou deliberações de instâncias colegiadas superiores, somente dos discentes que cumpriram a carga horária mínima para cada curso. Para o Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia a carga horária mínima é de 100hs, para o Bacharelado em Engenharia Física, a carga horária mínima 150hs, para o Bacharelado em Engenharia Mecânica a carga horária mínima é de 100hs.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

Coordenador do BI em Ciência e Tecnologia da UFOPA, em 17 de julho de 2015.

Documento assinado digitalmente
UBIRALSON DE LIMA RUELA
Data: 13/04/2023 13:15:19-0300
Verifique em <https://validar.jg.gov.br>

UBIRALSON DE LIMA RUELA

Coordenador do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia
Coordenador do Colegiado do Programa Ciência e Tecnologia
Portaria nº 237, de 02 de fevereiro de 2015



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS- IEG
PROGRAMA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – PC&T**

RESOLUÇÃO Nº 2 do PC&T, DE 17 DE JULHO DE 2015

Define as diretrizes para Registro de Atividades Complementares de Graduação (ACG) para os discentes dos cursos do Programa Ciência e Tecnologia (PC&T).

O Coordenador do BI em Ciência e Tecnologia, no uso de suas atribuições legais, em cumprimento à decisão do Colegiado do Programa de Ciência e Tecnologia em reunião realizada no dia 17 de julho de 2015, resolve:

Art. 1º Fica aprovado o Regimento para Registro de Atividades Complementares, na forma do anexo, que é parte integrante e inseparável desta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na presente data.

Art. 3º Revoguem-se as disposições em contrário.

Coordenador do BI em Ciência e Tecnologia da UFOPA, em 17 de julho de 2015.


UBIRAEELSON DE LIMA RUELA

Coordenador do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia
Coordenador do Colegiado do Programa Ciência e Tecnologia
Portaria nº 237, de 02 de fevereiro de 2015



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ - Ufopa
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS - IEG
PROGRAMA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – PC&T

Regimento para Registro das Atividades Complementares de Graduação do Programa Ciência e Tecnologia

Santarém, 2015

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 4º - No Programa de Ciência e Tecnologia do Instituto de Engenharia e Geociências da Ufopa, serão aceitas como Atividades Complementares de Graduação (ACG) toda e qualquer atividade pertinente e útil para a formação humana e profissional do acadêmico, aceita para compor o plano de estudos do Curso.

Art. 5º - Os limites máximos e a carga horária atribuídos para cada modalidade ou conjunto de modalidades, que compõem o quadro de Atividades Complementares, estão estabelecidos na tabela do ANEXO, seguindo os itens discriminados no artigo 8º.

Parágrafo único: A carga horária cumprida pelo aluno, que exceder os limites aqui estabelecidos, poderá ser registrada como atividade extra curricular.

Art. 6º - As Atividades Complementares de Graduação não poderão ser aproveitadas para a concessão de dispensa de disciplinas integrantes da matriz curricular.

Art. 7º. O crédito da carga horária exigida das atividades complementares, objeto deste regulamento, será registrado como cumprido ou não-cumprido, no sistema de registro acadêmico, não requerendo matrícula, registro de frequência ou atribuição de notas.

CAPÍTULO II

DAS CATEGORIAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 8º - São consideradas Atividades Complementares de Graduação:

- I - participação em eventos;
- II - atuação em núcleos temáticos;
- III - atividades de ensino (monitoria), de extensão, de iniciação científica;
- IV - estágios extracurriculares;
- V – publicação e/ou apresentação de trabalhos;
- VI - participação em órgãos colegiados;
- VII - outras atividades a critério do Colegiado.

Parágrafo Único - Entende-se por eventos: seminários, congressos, conferências, encontros, cursos de atualização, semanas acadêmicas, atividades artísticas e literárias, culturais e outras que, embora tenham denominação diversa, pertençam ao mesmo gênero.

CAPÍTULO III

DO CONTROLE, AVALIAÇÃO E REGISTRO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 9º - O controle e a avaliação de Atividades Complementares serão promovidos por uma Comissão de Avaliação de Atividades Complementares, constituída semestralmente, para avaliar as atividades das turmas concluintes do PC&T, por ato de um dos coordenadores de curso do PC&T e com anuência do colegiado do PC&T, formada por professores do PC&T.

Parágrafo Único: A comissão deverá emitir um relatório parcial até a oitava semana do período letivo corrente, contendo a lista de alunos com as suas respectivas cargas horárias computadas.

Art. 10º - O registro no sistema acadêmico será de responsabilidade do coordenador de curso, em conformidade com as deliberações da comissão e/ou deliberações de instâncias colegiadas superiores, somente dos discentes que cumpriram as 200hs.

Art. 11º - O prazo para o aluno concluinte apresentar requerimento se estenderá do período de matrícula até o término das aulas, estabelecido pelo calendário acadêmico.

Parágrafo Único: O formulário de requerimento deve ser dirigido à coordenação de curso, anexando os documentos comprobatórios, em duas vias (original e cópia), das atividades das quais pretenda obter o cômputo de carga horária, a fim de que seja avaliada a adequação das atividades aos termos deste Regulamento e a legalidade dos documentos, cujos originais serão devolvidos ao aluno, após a conferência.

CAPÍTULO IV

DOS DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS

Art. 12º – Para Atividade de Participação de eventos o documento comprobatório é certificado de participação no evento ou documento equivalente com indicação de carga horária.

Art. 13º - Para Atividade de Atuação em núcleos temáticos o documento comprobatório é Declaração do orientador, com indicação de carga-horária.

Art. 14º - Para Atividade de Monitoria de Ensino os documentos necessários são:

I – Declaração do Orientador, com indicação de carga horária ou

II – Declaração da Proen.

Art. 15º - Para Atividades de extensão os documentos necessários são:

I – Declaração do Orientador, com indicação de carga horária ou

II – Declaração da Procce.

Art. 16º - Para Atividade de Organização de eventos o documento comprobatório é comprovante contendo a natureza e o período de participação na organização de evento.

Art. 17º - Para Atividades de Iniciação científica e de pesquisa os documentos comprobatórios são:

I – Declaração do Orientador, com indicação de carga horária ou

II – Declaração da Proppit.

Art. 18º - Para Atividade de Estágio extracurricular, realizado em empresa legalmente constituída, o documento comprobatório é o parecer do professor do PC&T, conforme regulamento de estágio do PC&T.

Art. 19º - Para Atividade de Publicação de trabalhos o documento comprobatório é o aceite de publicação e a cópia do trabalho.

Parágrafo único: Será aceita publicação de artigos científicos ou técnicos em revistas ou em simpósios, jornadas, congressos, etc. promovidos por universidades, faculdades, institutos ou sociedades.

Art. 20º - Para Atividade de Participação em órgãos colegiados o documento comprobatório é Portaria de nomeação como membro de órgão colegiado ou comissão.

Art 21º - Outras atividades

§ 1º Visitas técnicas institucionais: comprovação por meio de relatório de viagem elaborado pelo aluno e assinado pelo professor responsável.

§ 2º Visitas técnicas não institucionais: comprovação por meio de relatório aprovado por um professor do programa.

§ 3º Palestras assistidas ou ministradas: comprovação por meio de certificado de participação.

§ 4º Distinções e méritos acadêmicos: comprovação por meio de certificado emitido pela instituição promotora.

§ 5º Cursos ou mini-cursos ministrados ou assistidos pelo aluno: comprovação por meio de certificado ou documento equivalente com indicação de carga horária.

Art. 22º - Somente serão consideradas Atividades Complementares de Graduação, aquelas desenvolvidas durante o período de graduação do aluno.

Art. 23º - A documentação que comprova a realização das Atividades Complementares de Graduação, prevista nessa Resolução, é de salva e guarda do Acadêmico.

CAPÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 24º. Compete a comissão e, em segunda instancia, ao Colegiado do Programa de Ciência e Tecnologia dirimir dúvidas referentes à interpretação das normas constantes deste Regulamento, bem como suprir as suas lacunas, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários.

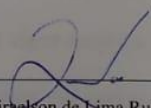
Art. 25º. Os casos omissos neste Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Programa de Ciência e Tecnologia.

Art. 26º - Caberá recurso às deliberações da comissão, mediante requerimento protocolado e dirigido a mesma até 48 horas úteis, a contar da publicação do parecer. Persistindo a contestação, o recurso deve ser dirigido ao colegiado do PC&T até 48 horas úteis, a contar da deliberação da comissão sobre o recurso.

Art. 27º - Alterações nesse regimento deverão ser aprovadas exclusivamente pelo colegiado.

Art. 28º - Os limites máximos e carga horária atribuída para cada modalidade ou conjunto delas que compõem o quadro de Atividades Complementares estão descritas na tabela do ANEXO.

Coordenador do BI em Ciência e Tecnologia da UFOPA, em 17 de Julho de 2015.



Ubiraelson de Lima Ruela
Coordenador do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia
Portaria nº 237, de 02 de fevereiro de 2015
Presidente do Colegiado do Programa Ciência e Tecnologia

ANEXO

Descrição da ACG	CH Máxima	Atividades Desenvolvidas	Carga horária	Crerios/Local/Tempo	Código
I) Participação em evento	90	a) Como Ouvinte	02 horas 04 horas 08 horas 15 horas	Evento local, por evento Evento regional, por evento Evento nacional, por evento Evento internacional, por evento	1.1.1 1.1.2 1.1.3 1.1.4
		b) Como Apresentador de trabalho (poster ou oral)	10 horas 15 horas 20 horas 40 horas	Evento local, por evento Evento regional, por evento Evento nacional, por evento Evento internacional, por evento	1.2.1 1.2.2 1.2.3 1.2.4
		c) Organização de Eventos	04 horas	Por dia trabalhado de evento	1.2.5
		Curso de Atualização	01 hora 02 horas	Por hora cursada em Curso na cidade sede Por hora cursada em Curso fora da cidade sede	1.3
II) Atuação em núcleos temáticos	40	Cursos PET, Empresa Jr, grupos de estudo dirigido ou equivalente	01 hora	Para cada 10 horas da atividade total, contabilizando no máximo 10 horas por semestre	2
III) Atividade de Extensão	120	Participação em projetos de Extensão	40 horas	Por semestre	3
IV) Estágios extracurriculares	120		02 horas	Para cada 10 horas de atividade em estágio realizado em áreas afins, contabilizando no máximo 10 horas por semestre.	4
V) Atividades de iniciação científica e de pesquisa	120		40 horas	Por Semestre	5
VI) Publicação de Trabalhos	90	Autor ou coautor	60 horas	Revista científica indexada pela CAPES	6.1
			20 horas	Revista científica não indexada pela CAPES	6.2
			10 horas	Anais de Eventos profissional (nacional ou internacional)	6.3
			06 horas	Anais de Eventos profissional (nacional ou internacional)	6.4
VII) Participação de órgãos de colegiado e Representação estudantil	40	a) Órgão Colegiado	20 horas	Por Portaria e mandato cumprido	7
		b) Representação Estudantil	10 horas	Por mandato cumprido	
VIII) Monitoria	60		40 horas	Por semestre para monitorias de cadeiras da UFOPA	8
IX) Outras atividades	60	Visitas técnicas	06 horas	Por visita	9.1
	20	Palestras Esporádicas	02 horas 10 horas	Por palestra assistida Por palestra ministrada	9.2.1 9.2.2
	20	Distinção e méritos acadêmicos	10 horas	Por distinção ou mérito	9.3
	60	Cursos ou minicurso	20 hora 40 horas	Por curso ou mini curso assistido Por curso ou mini curso ministrado	9.4.1 9.4.2

5. Trabalho de Conclusão de Curso (normativa)



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS- IEG
PROGRAMA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

RESOLUÇÃO Nº 5, DE 07 DE MAIO DE 2018

Define o Regulamento para Realização de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Programa de Ciência e Tecnologia (PC&T).

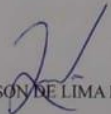
O Coordenador do BI em Ciência e Tecnologia, no uso de suas atribuições legais, em cumprimento à decisão do Colegiado do Programa de Ciência e Tecnologia em reunião realizada no dia 28 de fevereiro de 2018, resolve:

Art. 1º Fica aprovado o Regimento de trabalho de conclusão de curso, na forma do anexo, que é parte integrante e inseparável desta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na presente data.

Art. 3º Revoguem-se as disposições em contrário.

Coordenador do Colegiado do Programa Ciência e Tecnologia da UFOPA, em 07 de maio de 2018.


UBIRAELESON DE LIMA RUELA

Presidente do Colegiado do Programa Ciência e Tecnologia
Coordenador do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia
Portaria nº 237, de 02 de fevereiro de 2015



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Regimento para a elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso do Programa Ciência e Tecnologia

Santarém - Pará, 2018

CAPÍTULO 1

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1 Este regimento define as diretrizes técnicas, procedimentos de acompanhamento e critérios de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Art. 2 O TCC é parte integrante da matriz curricular obrigatória e é ofertado no último semestre da matriz curricular de cada curso.

Art. 3 O TCC tem como objetivo prover meios para o discente:

- I – Exercitar a capacidade criativa, a originalidade e a implementação de ideias empreendedoras e/ou científicas;
- II – Aprimorar habilidades de análise e síntese através da realização de trabalhos individuais ou em duplas;
- III – Consolidar e colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso;
- IV – Desenvolver a habilidade de escrita de um texto técnico-científico, com clareza e precisão.

Art. 4 São admitidas as seguintes modalidades de trabalhos de conclusão de curso:

- I - Trabalho dissertativo
- II - Artigos originais, artigos de revisão de literatura, artigos de estudo de caso e produções tecnológicas
- III - patentes e registros de propriedade intelectual e de softwares
- IV - Desenvolvimento de aplicativos, materiais didáticos e instrucionais, cartilhas e de produtos, processos e técnicas
- V - Relatórios conclusivos de pesquisa aplicada
- VI - Protótipos para desenvolvimento de equipamentos e produtos específicos
- VII - Projetos de inovação tecnológica

§ 1º Os trabalhos monográficos deverão estar de acordo com o guia de normatização da produção científica da Ufopa (resolução N° 187 de 23 de fevereiro de 2017), e deverão ser defendidos perante uma banca examinadora em sessão pública.

§ 2º As demais modalidades submetidas para aproveitamento dos créditos na disciplina TCC carecem de comprovação e/ou análise de pertinência para fins de validação. Caso validado, receberão nota para a aprovação igual a 7,0 (sete).

Art. 5 O aluno poderá solicitar o aproveitamento de artigo publicado em anais de eventos nacionais ou internacionais e em revistas científicas para a disciplina TCC, durante os anos correntes de seu curso.

§ 1º Para o curso em Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia os artigos publicados em eventos científicos, no formato de resumo expandido, poderão ser submetidos para aproveitamento, desde que vinculados a um projeto na Instituição;

§ 2º Para o curso de Bacharelado Profissionalizante somente trabalho completo publicado em anais de eventos nacionais ou internacionais poderá ser submetido para o aproveitamento dos créditos na disciplina TCC.

Art. 6 Somente o primeiro autor do trabalho publicado em anais de eventos nacionais ou internacionais poderá solicitar o aproveitamento dos créditos na disciplina TCC.

Parágrafo único. Em revistas científicas qualquer autor pode solicitar o aproveitamento dos créditos na disciplina TCC.

Art. 7 Serão avaliados somente as solicitações de aproveitamento enviadas com a anuência por escrito do orientador, conforme modelo disposto no anexo E.

Art. 8 Ficará a cargo do Colegiado do PC&T deliberar sobre o aproveitamento de crédito, encaminhados pelo coordenador de TCC.

Art. 9 O TCC poderá ser realizado em dupla, exclusivamente no curso de BI em Ciência e Tecnologia.

Parágrafo Único: Todas as modalidades previstas no artigo I, exceto inciso 1, desde que não sejam em duplas, poderão ser submetidas para aproveitamento de crédito.

Art. 10 Cada orientador poderá orientar no máximo 4 discentes em TCC, simultaneamente;

Art. 11 Apenas os possíveis formandos no ano letivo correspondente poderão se matricular e/ou solicitar crédito na disciplina TCC.

CAPÍTULO 2 GERENCIAMENTO

Art. 12 Cabe ao Colegiado do Programa Ciência e Tecnologia, determinar dentre os docentes do Programa um nome para coordenação de TCC do PC&T.

Art. 13 Cabe ao coordenador de TCC as seguintes atribuições:

I - Verificar o número de inscritos na oferta da disciplina de TCC e apresentar aos alunos concluintes as Instruções Normativas de TCC do Colegiado do Programa de Ciência e Tecnologia;

II - Cadastrar, junto à coordenação do Curso, docentes orientadores.

III - Estabelecer o calendário acadêmico relativo ao TCC (datas de entregas de TCCs, defesa e acompanhamento da entrega da versão final do TCC) e submeter ao Colegiado do Curso para ser aprovado e divulgado;

CAPÍTULO 3 DA CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES PARA REALIZAÇÃO DO TCC

Art. 14 O TCC deverá ter carga horária de 60h, e lançado no sistema de registro acadêmico em forma de atividade, a qual compreende definição de plano de trabalho, docente orientador, elaboração, entrega e defesa do trabalho de conclusão de curso.

Art. 15 O discente regularmente matriculado no TCC, deverá:

I - Ter o Regimento disponibilizado pela Coordenação e conhecê-lo;

II - Formalizar o processo de supervisão com o(a) Docente Orientador(a) e com a Coordenação de Curso (Anexo A – Ficha de Cadastro e Anexo B – Termo de Compromisso para Orientação de TCC).

CAPÍTULO 4 BANCA EXAMINADORA DE TCC

Art. 16 Para a defesa de TCC será formada uma banca examinadora composta pelo orientador, dois membros titulares e um suplente.

Art. 17 A banca examinadora será pré-indicada pelo orientador, através de memorando encaminhado ao coordenador de TCC, podendo ou não ser homologada.

Art. 18 Mediante aprovação no colegiado do Programa poderá integrar a Banca Examinadora docente de outra instituição ou profissional com vasta experiência no tema de desenvolvimento do TCC.

Art. 19 São vedadas entre membros da banca, orientadores, co-orientadores e orientados:

- I - relações de parentesco em primeiro grau;
- II - relações matrimoniais ou de união civil estável;
- III - sociedades e parcerias comerciais;
- IV- Relações profissionais de chefia ou subordinação;

Art. 20 A confirmação da participação dos membros da banca examinadora na defesa pública será de responsabilidade do docente orientador;

Art. 21 O orientador deverá enviar uma versão digital do Trabalho (formato PDF) para a banca examinadora com cópia para o coordenador de TCC e coordenador do Programa, com, no mínimo, uma semana de antecedência da data de defesa.

Parágrafo único. Caso algum membro da banca solicite a versão impressa, esta será providenciada em caráter extraordinário pelos autores do trabalho.

Art. 22 Os trabalhos não entregues, conforme dispostos no Art 19, só poderão ser defendidos em uma nova chamada posteriormente determinada e divulgada.

CAPÍTULO 5

DEFESA PÚBLICA DO TCC

Art. 23 O aluno deverá entregar junto a coordenação do Curso o Termo de Autorização de Defesa de TCC, emitido pelo orientador (ANEXO D), obedecendo ao cronograma de execução da disciplina de TCC.

Art. 24 A defesa de TCC é pública e será divulgada anteriormente ao concluinte e a comunidade acadêmica através de avisos afixados nas dependências da UFOPA/Campus de Santarém.

Parágrafo Único. O orientador em comum acordo com o aluno e demais examinadores definirá a data e horário da sessão de avaliação do TCC.

Art. 25 A sessão de defesa pública do TCC será presidida pelo Orientador que coordena a sessão, cumprindo os seguintes procedimentos:

§1º Apresentação do autor, título do Trabalho a ser defendido e convite aos membros da banca examinadora para que tomem assento à mesa;

§2º A Sessão Pública para Defesa do TCC será realizada de acordo com uma data pré-estabelecida, onde o Autor(es) (as) do TCC deverá estar perante a Banca Examinadora e público presente, e exporá seu trabalho no tempo mínimo de 20 minutos e máximo de 30 minutos;

§3º A arguição da Banca Examinadora deverá ocorrer durante 15 minutos, para cada avaliador, ficando facultado ao orientador 5 minutos para considerações finais.

Parágrafo único. Em caso de defesa em dupla, a arguição será num tempo máximo de 10 minutos por discente para cada membro da banca examinadora.

§4º A nota será calculada pela média simples em conformidade com os valores atribuídos pelos Avaliadores no Formulário de Avaliação (Anexo C).

§5º O tempo de arguição dos membros da banca será controlado pelo presidente da banca que deverá anunciar o seu esgotamento.

Art. 26 Encerrada a defesa, os membros da banca examinadora deverão reunir-se em um local isolado, a fim de emitirem o parecer e a nota final atribuída ao trabalho, cabendo ao (a) Orientador (a) responsável anunciar o resultado ao autor e aos presentes apenas com o enunciado APROVADO ou REPROVADO.

Art. 27 O aluno poderá verificar o conceito posteriormente com a Coordenação do Curso.

Art. 28 Após a defesa final, o (a)(s) discente(s) terá(ão) o prazo de 30 (trinta) dias para efetuar as devidas correções e/ou considerações recomendadas pela Banca de Defesa, sendo encaminhada 01 (uma) em mídia digital da versão final do TCC à Secretaria da Coordenação do Curso para obter a aprovação final.

§1º O não cumprimento do prazo da entrega da versão final do TCC no caput deste artigo será entendido como desistência, implicando a reprovação do discente.

§2º A publicação do resultado final só será realizada mediante as alterações obrigatórias no trabalho escrito e consequentemente com as assinaturas na folha de aprovação dos membros da banca examinadora.

§3º A correção da versão final não altera a nota atribuída pela banca examinadora, mas será condicionante para o lançamento da nota no histórico escolar e consequente publicação do resultado final.

CAPÍTULO 6

IMPEDIMENTOS POR PARTE DOS MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA E/OU DISCENTES

Art. 29 No caso em que o professor (a) orientador (a) ou membros titulares por algum impedimento não puder se fazer presente na defesa de TCC, o suplente assumirá a posição de titular.

Parágrafo único. Havendo o impedimento de realização da defesa pública, devido algum dos avaliadores não poder se fazer presente no dia da defesa do TCC, deverá o orientador, comunicar por escrito e devidamente fundamentado ao coordenador de TCC em um prazo de 48 horas antes da data da defesa pública do TCC.

Art. 30 O discente que por algum impedimento não puder se fazer presente no dia da defesa do TCC deverá comunicar por escrito e devidamente fundamentado ao coordenador de TCC em um prazo de 48 horas antes da data da defesa pública do seu Trabalho, para que o coordenador tome as providências cabíveis.

§ 1º Em caso de impedimentos pela parte do discente, o mesmo deverá apresentar documento comprobatório que justifique o seu impedimento de expor o TCC.

§ 2º Em casos omissos caberá ao coordenador de TCC consultar/informar ao Colegiado do Curso para deliberar as decisões cabíveis.

CAPÍTULO 7

AVALIAÇÃO DO TCC

Seção 1

Parte Escrita

Art. 31 O aluno durante o desenvolvimento do TCC será avaliado pelo orientador quer sejam: empenho, organização, regularidade, assiduidade e disciplina; independência no desenvolvimento do trabalho, iniciativa, capacidade produtiva, criatividade na solução de problemas, ética, solidariedade e civilidade.

Parágrafo único. Não cumprida os critérios de avaliação do orientador o mesmo poderá pedir desligamento da orientação do aluno, por meio de memorando encaminhado a coordenação de TCC, até um terço do componente curricular TCC.

Art. 32 O TCC escrito será avaliado pela qualidade científica do trabalho apresentado, quer sejam:

- I - relevância acadêmico-científica do tema/problema (0 a 1,0 ponto);
- II - fundamentação teórica/ descrição e pertinência metodológica (0 a 1,5 pontos);
- III - consistência dos resultados e considerações finais (0 a 1,5 pontos);
- IV - correção gramatical, formatação e contexto geral (0 a 1,0 pontos);
- V - referencial bibliográfico: atualização e pertinência. (0 a 1,0 pontos).

Secção 2

Parte Oral

Art. 33 As atribuições para a nota de defesa do TCC estarão detalhadas numa folha de avaliação (Anexo C) que será apresentada à banca.

Art. 34 O aluno será avaliado pela lógica do discurso a partir dos seguintes critérios:

- I - Apresentação dos objetivos, da metodologia e a relevância da pesquisa (0 a 1,0);
- II - Domínio de conteúdo e linguagem acadêmica (0 a 1,0);
- III - Segurança nos esclarecimentos (0 a 0,5);
- IV - Capacidade de síntese (tempo) (0 a 0,5 pontos);
- V - Recursos audiovisuais (qualidade, adequação e estrutura) (0 a 0,5 pontos);
- VI - Postura (desenvoltura e desenvolvimento) (0 a 0,5)

Coordenador do BI em Ciência e Tecnologia da UFOPA, em 31 de julho de 2015

UBIRAEISON DE LIMA RUELA

Coordenador do Colegiado do Programa Ciência e Tecnologia
Coordenador do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia
Portaria nº 237, de 02 de fevereiro de 2015

ANEXO A
FICHA DE CADASTRO

ORIENTADOR:
CO-ORIENTADOR:
ORIENTANDO:
TÍTULO DE TCC (provisório):
() Revisão () Relato de Caso () Pesquisa () Projeto () Outro
Objetivo Geral:

Encaminhamento ao Comitê de Ética: () Sim () Não
DATA: _____/_____/_____

Assinatura do(s) Discentes

Assinatura do Docente

Ciente da Coordenação

ANEXO B
Termo de Compromisso para Orientação de TCC

Eu, <NOME DO DOCENTE>, docente (a) do Curso <NOME DO CURSO>, da Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa declaro, para os devidos fins, estar de acordo em assumir a orientação do Trabalho de Conclusão de Curso do discente abaixo discriminado, que, ao assinar este Termo de Compromisso declara que:

- 1- É discente regularmente matriculado no Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.
- 2- Está ciente das regras definidas pelo Colegiado ao qual pertencem para o processo de realização do Trabalho de Conclusão de Curso.
- 3- Compromete-se a cumprir rigorosamente os prazos definidos para entrega das diversas etapas do trabalho, bem como a estar em todos os encontros previstos com o docente orientador.

Título provisório do TCC:

Nome completo - Discente	Matrícula	Assinatura

Santarém - PA, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Docente

ANEXO C

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO PARA DEFESA DE TCC

TÍTULO:

ALUNO 01:

ALUNO 02:

Critério de Avaliação (Trabalho Escrito)	Pontuação	Nota	
Relevância acadêmico-científica do tema/problema	0 a 1,0		
Fundamentação teórica/ Descrição e pertinência metodológica	0 a 1,5		
Consistência dos resultados e considerações finais	0 a 1,5		
Correção gramatical, formatação e contexto geral	0 a 1,0		
Referencial bibliográfico: atualização e pertinência	0 a 1,0		
Subtotal 1	0 a 6,0		
Critério de Avaliação (Apresentação Oral)		Aluno 01	Aluno 02
Apresentação dos objetivos, da metodologia e a relevância da pesquisa	0 a 1,0		
Domínio de conteúdo e linguagem acadêmica	0 a 1,0		
Segurança nos esclarecimentos	0 a 1,0		
Capacidade de síntese	0 a 0,5		
Recursos audiovisuais (qualidade, adequação e estrutura)	0 a 0,5		
Subtotal 2	0 a 4,0		
Total	0 a 10,0		

Nota final:

Aluno 01: _____

Aluno 02: _____

Assinatura do avaliador

ANEXO D
PARECER FINAL DA BANCA EXAMINADORA

Critério de Avaliação (média dos avaliadores)	Valor	Aluno 01	Aluno 02
Trabalho Escrito	6,0		
Apresentação oral	4,0		
Total	10,0		

PARECER FINAL

Os (a) graduandos (a) _____
e com o TCC sob título _____

_____ obtiveram notas finais _____, respectivamente, sendo considerados (a) _____ pela Comissão Avaliadora.

Alterações (obrigatórias ou não): _____

Santarém - PA, ____ de ____ de 20__.

Avaliadores: _____

Santarém - PA, ____ de ____ de 20__.

Nome do orientador

ANEXO E

Termo de Autorização para Defesa ou solicitação de crédito para o TCC

IDENTIFICAÇÃO DO (A) ORIENTANDO E TRABALHO

Nome _____ do _____ Discente: _____

E-mail: _____ Fone: () _____ - _____

Nome Orientador (a): _____

Modalidade do trabalho de conclusão de curso:

- () Trabalho monográfico (TCC);
() Artigos originais, artigos de revisão de literatura, artigos de estudo de caso e produções tecnológicas;
() Patentes e registros de propriedade intelectual e de softwares;
() desenvolvimento de aplicativos, materiais didáticos e instrucionais, cartilhas e de produtos, processos e técnicas;
() relatórios conclusivos de pesquisa aplicada;
() protótipos para desenvolvimento de equipamentos e produtos específicos;
() projetos de inovação tecnológica.

Título do Trabalho: _____

Título do Projeto ao qual o trabalho é vinculado(exceto dissertações): _____

Data prevista para a defesa em caso de trabalho monográfico:

____/____/____

Horário Agendado: ____ h ____ min.

Local: _____

AUTORIZAÇÃO

Como Orientador(a) acompanhei a elaboração, tenho ciência do conteúdo, concordo e autorizo o encaminhamento do trabalho científico como Trabalho de Conclusão do Curso de () **curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia** () **Curso de Bacharelado Profissionalizante**, estando em conformidade com as normas recomendadas pelo guia de normatização da produção científica da Ufopa (resolução Nº 187 de 23 de fevereiro de 2017) e o Regimento de TCC do referido curso, atestando a veracidade das informações.

Santarém - PA, _____ de _____ de _____.

Assinatura do aluno (a)

Assinatura do Orientador(a)

Ciente da Coordenação

ANEXO F
DECLARAÇÃO DE ORIENTAÇÃO DE TCC

Declaro para os devidos fins de direito que o professor <<Titulação e Nome do Professor>>, orientou o Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia do(s) discente(s) <<Nome do(s) Discente(s)>> com o tema <<TÍTULO DO TRABALHO>>, apresentado no dia <<DATA DA DEFESA>>.

Santarém, _____ de _____ de _____ .

Prof. Dr. Josecley Fialho Góes
Programa de Ciência e Tecnologia
Coordenador de TCC
Portaria nº 025, de 12 de julho de 2017

ANEXO G
ATA DE AVALIAÇÃO DE TCC

No dia <DIA> de <MÊS> do ano de dois mil e <ANO>, na sala <Nº>, do Bloco de salas de aulas do Instituto de Engenharia e Geociências, da Universidade Federal do Oeste do Pará, no Unidade Tapajós, às <HORAS> horas, reuniu-se a Banca Examinadora de TCC composta pelo Prof. <TÍTULO E NOME>(orientador e presidente da banca), Prof. <TÍTULO E NOME>, Prof. <TÍTULO E NOME> e Prof. <TÍTULO E NOME>. A reunião teve por objetivo avaliar o trabalho de conclusão de curso de () **Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia** () **Curso de Bacharelado Profissionalizante** do discente A <NOME DO DISCENTE> e discente B <NOME DO DISCENTE> sob o título <TÍTULO DO TRABALHO>. O trabalho foi aberto pelo orientador. Cada examinador arguiu o(s) estudante(s), com tempos iguais de perguntas e respostas. Terminadas as arguições, procedeu-se o julgamento do trabalho, concluindo a Banca Examinadora que o discente A está () **APROVADO** () **REPROVADO**, com nota <NOTA> e o discente B está () **APROVADO** () **REPROVADO**, com nota <NOTA>. Nada mais havendo a tratar, foi a presente ata lavrada por mim, <NOME>, que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Santarém - PA, ____ de _____ de 20__.

Nome do membro da banca
(Orientador)

Nome do membro da banca
(Avaliador 1)

Nome do membro da banca
(Avaliador 2)

Nome do membro da banca
(Avaliador 3 (Se definido))

6. Ata de Aprovação do PPC pelo NDE

13/04/2023 13:39

https://sipac.ufopa.edu.br/sipac/protocolo/documento/documento_visualizacao.jsf?imprimir=true&idDoc=690940



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS



ATA Nº 17 / 2023 - IEG (11.01.09)

Nº do Protocolo: 23204.005821/2023-46

Santarém-PA, 12 de abril de 2023.

Aos doze dias do mês de abril de dois mil e vinte e três, às nove horas e trinta minutos, na sala de reuniões do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, na Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), reuniram-se os membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) para avaliar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) BI em Ciência e Tecnologia, conforme o processo 23204.005670.2019-40. A pauta única da reunião foi a **avaliação do PPC BI em Ciência e Tecnologia**. A reunião teve início às nove horas e trinta minutos e terminou às onze horas e trinta minutos. O NDE avaliou as correções indicadas pelo Parecer 13/2023 da Diretoria de Ensino da UFOPA, e realizou as adequações solicitadas em relação às Diretrizes da Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, em relação à carga horária mínima para cursos com duração de seis semestres. As correções foram realizadas e o **NDE aprovou por unanimidade o PPC do curso BI em Ciência e Tecnologia**, com as adequações sugeridas no Parecer 13/2023 da Diretoria de Ensino da UFOPA. Nada mais havendo a tratar, a Presidente do NDE encerrou a reunião e lavrou a presente ata, que vai assinada pelos membros do NDE presentes à reunião.

(Assinado digitalmente em 12/04/2023 20:54)

CARLOS CELIO SOUSA DA CRUZ
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 2137442

(Assinado digitalmente em 12/04/2023 14:33)

JOSECELY FIALHO GOES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1580905

(Assinado digitalmente em 12/04/2023 14:44)

MANOEL MARIA BEZERRA NETO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 2171625

(Assinado digitalmente em 12/04/2023 15:39)

NELSON DE SOUZA AMORIM
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1224810

(Assinado digitalmente em 13/04/2023 08:03)

PAULA RENATHA NUNES DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 1917312

(Assinado digitalmente em 12/04/2023 14:19)

UBIRAELOSON DE LIMA RUELA
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 2060289

(Assinado digitalmente em 12/04/2023 15:12)

VICENTE MOREIRA RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: 2384626

Visualize o documento original em <https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp>
informando seu número: **17**, ano: **2023**, tipo: **ATA**, data de emissão: **12/04/2023** e o código de
verificação: **86e5e3cf01**

7. Ata de Aprovação do PPC pelo Colegiado do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS



ATA IEG/UFOPA Nº 18, DE 14 DE ABRIL DE 2023

No dia 13 de abril de 2023, o colegiado de cursos do programa de ciência e tecnologia se reuniu das 10h às 11h50min, na sala 419 do Bloco Modular Tapajós, para discutir três pautas: a alteração do regulamento para atividades complementares do programa de ciência e tecnologia, o Projeto Pedagógico do bacharelado interdisciplinar em ciência e Tecnologia e a redução do número de vagas do BI em ciência e tecnologia. Na abertura da reunião, foram apresentados informes sobre o andamento da avaliação do PPC do curso de BI em Ciência e Tecnologia e sobre a organização da semana de engenharia do oeste do Pará. Na oportunidade, a professora Paula Renatha, presidente da comissão organizadora do evento, realizou uma apresentação dos planejamentos. **Pauta 1 - Alteração do regulamento para atividades complementares do programa de ciência e tecnologia:** Nesta pauta, O presidente do colegiado comunicou sobre a necessidade de atualizar o regulamento de atividades complementares para corrigir divergências existentes entre o regulamentos e os PPCs do curso em relação à carga horária do componente atividades complementares. A proposta foi a alteração do artigo 10, a alteração foi a retirada da carga horária de 200 horas para todos os cursos, com a substituição para a carga horária de 100 horas para o BI, 150 para Engenharia Física e 100 horas para Engenharia Mecânica. A proposta foi aprovada por unanimidade. **Pauta 2 - Projeto Pedagógico do bacharelado interdisciplinar em ciência e Tecnologia:** O presidente do colegiado apresentou o parecer 13/2023 da diretoria de ensino com correções a serem realizadas no PPC do BI. A correção mais relevante é sobre a relação entre a carga horária total do curso e o tempo de integralização do curso. Havia necessidade de ajustes para entrar em conformidade com a resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. O presidente do colegiado apresentou o PPC, indicando as devidas correções realizadas pelo NDE do curso. Após debater o tema, o colegiado aprovou por unanimidade o PPC do bacharelado interdisciplinar em ciência e tecnologia. **Pauta 3 - Redução do número de vagas do BI em ciência e tecnologia:** O presidente do colegiado comunicou que a proen solicitou correção da divergência do número de vagas ofertadas no curso com o número constante na portaria de criação do curso. O colegiado avaliou a proposta de alterar o número de vagas de 200 para 50 vagas. Após debater o tema, a redução de vagas foi aprovada por unanimidade. Encerramento: não havendo mais nada a reunião foi encerrada.

(Assinado digitalmente em 13/04/2023 15:40)

CARLOS CELIO SOUSA DA CRUZ

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

IEG (11.01.09)

Matrícula: ###374#2

(Assinado digitalmente em 13/04/2023 16:53)

GILSON FERNANDES BRAGA JUNIOR

COORDENADOR - TITULAR

IEG (11.01.09)

Matrícula: ###374#6

(Assinado digitalmente em 14/04/2023 08:37)

IVONNALDO MAGLEY PEREIRA GOMES

ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO

IEG (11.01.09)

Matrícula: ###249#6

(Assinado digitalmente em 13/04/2023 19:17)

MANOEL MARIA BEZERRA NETO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

IEG (11.01.09)

Matrícula: ###716#5

(Assinado digitalmente em 13/04/2023 15:05)

NELSON DE SOUZA AMORIM

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

IEG (11.01.09)

Matrícula: ###248#0

(Assinado digitalmente em 13/04/2023 15:52)

PAULA RENATHA NUNES DA SILVA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

IEG (11.01.09)

Matrícula: ###173#2

(Assinado digitalmente em 13/04/2023 15:01)

UBIRAEALSON DE LIMA RUELA

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

IEG (11.01.09)

Matrícula: ###602#9

(Assinado digitalmente em 13/04/2023 16:37)

VICENTE MOREIRA RODRIGUES

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

IEG (11.01.09)

Matrícula: ###846#6

(Assinado digitalmente em 14/04/2023 14:39)

KATHLEEN PAMELA SOUSA LIMA

DISCENTE

Matrícula: 2020#####4

(Assinado digitalmente em 13/04/2023 15:18)

RAYENNE SANTOS DA LUZ

DISCENTE

Matrícula: 2020#####3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **18**, ano: **2023**, tipo: **ATA**, data de emissão: **13/04/2023** e o código de verificação: **7e065463bd**

8. Ata de Aprovação do PPC pelo Conselho do IEG



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ENGENHARIA E GEOCIÊNCIAS



ATA DO CONSELHO IEG/UFOPA Nº 14, DE 22 DE ABRIL DE 2023

Ata da Reunião Ordinária do Conselho do Instituto de Engenharia e Geociências - IEG - da Universidade Federal do Oeste do Pará - Campus Santarém - Unidade Tapajós, realizada no dia 13 de abril de 2023. No dia 13 de abril de 2023, a partir das 14h30, na Sala 110 – NSA, reuniram-se os seguintes conselheiros docentes do IEG: **Prof. Dr. Abraham Lincoln Rabelo de Sousa**, **Prof. Dr. Jose Mauro Sousa de Moura**, **Prof. Me. Ubiraelson de Lima Ruela**, **Prof. Dr. Nelson de Sousa Amorim**, **Prof. Dr. Gilson Fernandes Braga Junior**, **Prof. Dr. Anderson Almeida da Piedade** (representando a conselheira **Renata de Sena Santos**), **Prof. Dr. Paulo Araújo de Azevedo** (representando o conselheiro **Raphael Pablo Tapajós Silva**), **Prof. Dr. Theomar Trindade de Araujo Tiburtino Neves**, **Prof. Dr. Martinho de Souza Leite**, **Profa. Me. Socorro Vânia Lourenço Alves**, os conselheiros técnicos **Ana Cleide Godinho Sarubi**, **João Cassiano do Vale Barros** (representando o conselheiro **Michael Lopes Tenório**), **Genilson da Silva Oliveira** e **José Carlos Monteiro da Silva**, e o conselheiro discente **Cléo Marques Brasil**. Com a palavra, o Diretor do Instituto, **Abraham Lincoln**, iniciou a reunião, apresentando os seguintes pontos de pauta: **1. Informes; 2. Redução do Número de Vagas do Curso de Geofísica – de 100 para 50 vagas anuais; 3. Aprovação do PPC do Curso de Geofísica; 4. Redução do Número de Vagas do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia para 50 vagas anuais; 5. Aprovação do PPC do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia; 6. O que ocorrer.** **ITEM 1: Informes.** 1. A conselheira **Ana Cleide** informou eu a planilha sobre o plano de afastamento já está disponível na nuvem.ufopa.edu.br. 2. O professor **José Mauro** informou que está aberto o processo seletivo de credenciamento de novos professores para o PPGRNA e solicitou que o Diretor do IEG aprovasse *Ad Referendum* o edital de credenciamento para posterior apreciação do Conselho do Instituto. 3. O professor **Abraham Lincoln** apresentou o memorando eletrônico nº43-2023-PROGEP que trata sobre informação sobre aproveitamento de vaga docente. **ITEM 2: Redução do Número de Vagas do Curso de Geofísica – de 100 para 50 vagas anuais.** O professor **Lincoln** apresentou a solicitação de redução do número de vagas do curso de Geofísica, com a palavra, o professor **Anderson Piedade** lembrou que o pedido já havia passado pelo Conselho no mês de março, solicitando a redução para 25 vagas, mas que retornou ao Colegiado do curso para análise de todas as variáveis em relação a essa redução. O Colegiado decidiu, então, manter a redução, mas com alteração para 50 (cinquenta) vagas. Após análise da solicitação, o **Conselho homologou a redução do número de vagas do curso de Geofísica de 100 (cem) para 50 (cinquenta) vagas por unanimidade.** **ITEM 3: Aprovação do PPC do Curso de Geofísica.** O professor **Anderson Piedade**, representando a conselheira **Renata de Sena Santos**, apresentou a solicitação de aprovação do PPC do Curso de Geofísica, esclarecendo que o documento foi aprovado pelo Colegiado e NDE do curso de Geofísica e recebeu um parecer favorável do Técnico em Assuntos Educacionais do IEG. Após análise, **O Conselho homologou o PPC do curso de Geofísica com 13 (treze) votos favoráveis e 02 (duas) abstenções.** **ITEM 4: Redução do Número de Vagas do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia para 50 vagas anuais.** O professor **Lincoln** apresentou a solicitação de redução do número de vagas do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, com a palavra, o conselheiro **Ubiraelson Ruela** justificou que as vagas apresentadas na portaria de criação do curso sempre foram um número diferente das vagas ofertadas a cada ano, por isso, foi necessário abrir um processo para solicitar a retificação e uniformização desta informação.

O Colegiado e o NDE do curso aprovaram a redução de 200 (duzentas) vagas na portaria de criação, 100 (cem) vagas na portaria de reconhecimento do MEC, para 50 (cinquenta) vagas anuais. Após análise da solicitação, o **Conselho homologou a redução do número de vagas do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia para 50 (cinquenta) vagas por unanimidade. ITEM 5: Aprovação do PPC do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.** Com a palavra, o conselheiro Ubiraelson Ruela apresentou a solicitação de aprovação do PPC do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, esclarecendo que o documento já havia sido aprovado em 06 de dezembro de 2021, mas o parecer 13/2023 da Diretoria de Ensino/Proen recomenda a atualização da ata de aprovação do Conselho do Instituto, da última versão aprovada pelo Conselho para a versão atual do PPC existe uma atualização na carga horária do curso, devidamente aprovada pelo NDE do curso e Colegiado dos cursos do Programa de Ciência e Tecnologia e, também, recebeu um parecer favorável da Diretoria de Ensino da Proen. Após análise, **o Conselho homologou o PPC do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia por unanimidade. ITEM 6: O que ocorrer.** Não houve demanda para esse ponto de pauta. Nada mais havendo a tratar, o professor Abraham Lincoln encerrou a reunião às 16h30 e, eu, José Carlos Monteiro da Silva, lavrei a presente ata que será lida e aprovada, e depois será assinada pelos conselheiros presentes.

(Assinado digitalmente em 19/04/2023 17:41)
ABRAHAM LINCOLN RABELO DE SOUSA
DIRETOR - TITULAR
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###463#6

(Assinado digitalmente em 19/04/2023 17:51)
ANA CLEIDE GODINHO SARUBI
COORDENADOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###346#2

(Assinado digitalmente em 20/04/2023 10:55)
ANDERSON ALMEIDA DA PIEDADE
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###867#3

(Assinado digitalmente em 20/04/2023 09:54)
GENILSON DA SILVA OLIVEIRA
COORDENADOR - TITULAR
CACIEG (11.01.09.20)
Matrícula: ###967#2

(Assinado digitalmente em 19/04/2023 18:56)
GILSON FERNANDES BRAGA JUNIOR
COORDENADOR - TITULAR
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###374#6

(Assinado digitalmente em 20/04/2023 17:27)
JOAO CASSIANO DO VALE BARROS
TECNICO DE LABORATORIO AREA
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###449#6

(Assinado digitalmente em 18/04/2023 17:54)
JOSE CARLOS MONTEIRO DA SILVA
SECRETARIO EXECUTIVO
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###141#7

(Assinado digitalmente em 21/04/2023 15:58)
JOSE MAURO SOUSA DE MOURA
COORDENADOR - TITULAR
DPG (11.08.02)
Matrícula: ###942#6

(Assinado digitalmente em 20/04/2023 17:14)
MARTINHO DE SOUZA LEITE
COORDENADOR DE CURSO
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###545#5

(Assinado digitalmente em 19/04/2023 16:46)
NELSON DE SOUZA AMORIM
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IEG (11.01.09)
Matrícula: ###248#0

(Assinado digitalmente em 19/04/2023 17:28)
PAULO ARAUJO DE AZEVEDO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
JEG (11.01.09)
Matricula: ###169#1

(Assinado digitalmente em 19/04/2023 20:28)
SOCORRO VANIA LOURENCO ALVES
COORDENADOR DE CURSO
JEG (11.01.09)
Matricula: ###359#7

(Assinado digitalmente em 20/04/2023 11:34)
THEOMAR TRINDADE DE ARAUJO TIBURTINO NEVES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
JEG (11.01.09)
Matricula: ###754#4

(Assinado digitalmente em 19/04/2023 17:51)
UBIRAEALSON DE LIMA RUELA
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
JEG (11.01.09)
Matricula: ###602#9

(Assinado digitalmente em 22/04/2023 22:10)
CLEO MARQUES BRASIL
DISCENTE
Matricula: 2021####2

Visualize o documento original em <https://sipac.ufopa.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: 14, ano: 2023, tipo: ATA DO CONSELHO, data de emissão: 18/04/2023 e o código de verificação: 22be005472



Emitido em 23/08/2023

RESOLUÇÃO Nº 410/2023 - CONSEPE (11.29)
(Nº do Documento: 15)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 29/08/2023 14:56)

ELIANE FIGUEIRA RODRIGUES

SECRETARIO - TITULAR

SEGE (11.01.44)

Matrícula: ###147#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufopa.edu.br/documentos/> informando seu número: 15, ano: 2023, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **29/08/2023** e o código de verificação: **44b8844936**