



**ENGENHARIA DE
COMPUTAÇÃO**

**PROJETO
PEDAGÓGICO
DE CURSO**



Catlogação na fonte

Projeto Político-Pedagógico de Engenharia de Computação. Curitiba/PR, 2024.

Projeto Político-pedagógico do Curso de Engenharia de Computação. Aprovado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia de Computação.

Curitiba: Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba, 2024.

Tema: Projeto Pedagógico

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dispositivos legais e normativos atendidos pela UNIFATEC	14
Quadro 2 - Dados gerais do curso	21
Quadro 3 - Dados da mantenedora.....	22
Quadro 4 - Dirigente principal da mantenedora	23
Quadro 5 - Identificação da mantida.....	24
Quadro 6 – Dirigente principal da Mantida	24
Quadro 7 – Território e Autoridade Eleita no município de Curitiba	36
Quadro 8 – Legislação específica	57
Quadro 9 – Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIFATEC	73
Quadro 10 - Perfil do egresso - Competências	99
Quadro 11 – Disciplinas e componentes que materializam a flexibilidade curricular.....	103
Quadro 12 – Matriz Curricular do Curso de Engenharia de Computação EAD.....	110
Quadro 13 – Disciplinas Optativas do Curso de Engenharia de Computação EAD.....	112
Quadro 14 - Resumo da Matriz Curricular de Bacharelado em Engenharia de Computação EAD.....	113
Quadro 15 - Ementa da disciplina de Fundamentos da Administração	151
Quadro 16 – Ementa da disciplina de Fundamentos da Administração.....	153
Quadro 17 - Ementa da disciplina Legislação Ambiental e Destinação de Materiais Eletro-eletrônicos	155
Quadro 18 - Ementa da disciplina de Fundamentos da Administração	156
Quadro 19 - Carga horária de atividades complementares do curso de Engenharia de Computação....	157
Quadro 20 – Projeto de Graduação	163
Quadro 21 – Percentual de desconto – Programa Parceria	188
Quadro 22 – Recursos audiovisuais e multimídia	217
Quadro 23 - Descrição de equipamentos	218
Quadro 24 - Espaço físico da Biblioteca.....	225
Quadro 25- Horário de funcionamento da Biblioteca	235
Quadro 26 – Laboratórios Físicos.....	239

Quadro 27 - Laboratórios Virtuais	239
Quadro 28 - Laboratório de Informática I.....	244
Quadro 29 - Laboratório de Informática II.....	246
Quadro 30 – Laboratório de Informática Móvel	248
Quadro 31 - Laboratório Multidisciplinar I	248
Quadro 32 - Laboratório Multidisciplinar II	249
Quadro 33 - Laboratório Multidisciplinar III	250

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados principais dos municípios integrantes da Região Metropolitana de Curitiba (IBGE, 2022)	30
Tabela 2 – Região Metropolitana de Curitiba	31
Tabela 3 - Região Metropolitana de Curitiba: IDH e IPDM.....	32
Tabela 4 – Eleitores e zonas eleitorais de Curitiba	36
Tabela 5 – Área territorial e demográfica de Curitiba	37
Tabela 6 – Desenvolvimento Humano e Renda de Curitiba	37
Tabela 7 – Educação em Curitiba	37
Tabela 8 – Dados referente a saúde de Curitiba	38
Tabela 9 – Dados de domicílios e saneamento de Curitiba.....	38
Tabela 10 – Dados de energia elétrica de Curitiba	39
Tabela 11 – Dados referente ao trabalho em Curitiba.....	40
Tabela 12 – Dados referentes a agropecuária de Curitiba	41
Tabela 13 – Dados referente as finanças públicas de Curitiba	42
Tabela 14 – Dados referente a produto e renda de Curitiba.....	43
Tabela 15 – Temperaturas e chuvas em Curitiba nos meses do ano	45

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 - Localização da UNIFATEC.....	25
Imagem 2 – Mesorregiões do Estado do Paraná	29
Imagem 3 – Vista aérea do Parque Barigui, em Curitiba	34
Imagem 4 - Museu Oscar Niemeyer	35
Imagem 5 - Estação Tubo em Curitiba.....	35
Imagem 6 - Evolução do total de matrículas na Educação Básica 2018-2022.....	48
Imagem 7 - Evolução das Matrículas no Ensino Médio 2018-2022.....	49
Imagem 8 - Número de ingressantes, por categoria administrativa (2012 a 2022)	50
Imagem 9 - Evolução do número de cursos de graduação à distância.....	50
Imagem 10 - Número de ingressantes em cursos de graduação Brasil 2012-2022	51
Imagem 11 - Número de matrículas em cursos de graduação, por modalidade de ensino	51
Imagem 12 - Número de Ingressos em cursos de graduação por grau acadêmico - 2012-2022.....	52
Imagem 13 - Participação percentual de docentes na Educação Superior, por categoria administrativa, segundo o grau de formação	53
Imagem 14 - Participação percentual e número de docentes na Educação Superior, por grau de formação e regime de trabalho, segundo a organização acadêmica (2022).....	53
Imagem 15 – Esquema com a relação entre PDI, PPI e PPC.	75
Imagem 16 - Evolução das matrículas em Cursos à Distância	79
Imagem 17 - Distribuição de ingressantes por modalidade	80
Imagem 18 – Esquema com a relação entre PDI, PPI e PPC.	93
Imagem 19 - Avaliação do Ensino-aprendizagem.....	168
Imagem 20 – Fluxograma da proposta de sequência de ações para o aprendizado “construtivista” nas ciências de base à Engenharia.	244

SUMÁRIO

1. DISPOSITIVOS LEGAIS E NORMATIVOS	14
1.1. LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA.....	19
2. DADOS GERAIS DO CURSO	21
3. INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS	22
3.1. DA MANTENEDORA.....	22
3.1.1. Identificação	22
3.1.2. Condição Jurídica e Fiscal.....	22
3.1.3. Dirigente Principal.....	22
3.1.4. Finalidades	23
3.1.5. Histórico da Mantenedora.....	23
3.2. DA MANTIDA	24
3.2.1. Identificação	24
3.2.2. Dirigente Principal.....	24
3.2.3. Histórico do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba	25
3.2.4. Finalidades	27
3.3. PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO.....	27
3.4. CONTEXTUALIZAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS SUAS INSERÇÕES INSTITUCIONAL, POLÍTICA, GEOGRÁFICA E SOCIAL.....	29
3.4.1. Curitiba.....	29
3.4.2. Aspectos demográficos.....	30
3.4.3. Município de Curitiba e seu entorno	34
3.4.4. Aspectos geográficos e socioeconômicos.....	36
3.4.5. Aspectos educacionais.....	47
3.4.6. Inserção Regional.....	54
4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	56
4.1. ASPECTOS INSTITUCIONAIS.....	57
4.2. CARACTERÍSTICAS DA INSTITUIÇÃO	58

4.2.1.	Missão da Instituição	58
4.2.2.	Estrutura organizacional	58
4.2.2.1.	Representação docente e discente	59
4.2.2.2.	Conselho de Administração Superior	59
4.2.2.3.	Reitoria	61
4.2.2.4.	Pró-reitoria Acadêmica.....	62
4.2.2.5.	Pró-reitoria de Administração Financeira.....	63
4.2.2.6.	Colegiado de curso	64
4.2.2.7.	Coordenações.....	66
4.2.2.8.	Integração entre Gestão Administrativa e Órgãos colegiados	67
4.2.2.9.	Participação da Comunidade Universitária nos Órgãos Superiores Administrativos e acadêmicos	67
4.2.2.10.	Relações e Parcerias com a Comunidade	67
4.3.	ADMINISTRAÇÃO.....	68
4.3.1.	Condições de Gestão da UNIFATEC	68
4.4.	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	68
4.4.1.	Políticas institucionais de ensino no âmbito do curso.....	70
4.4.2.	Políticas institucionais de pesquisa e iniciação científica no âmbito do curso.....	71
4.4.3.	Políticas institucionais de extensão no âmbito do curso.....	72
4.4.3.1.	Núcleo de Inovação, Ciência, Tecnologia e Artístico-cultural	74
4.5.	JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO.....	76
4.6.	O CENÁRIO EDUCACIONAL.....	77
4.7.	VISÃO.....	81
4.8.	PRINCÍPIOS E VALORES.....	81
4.9.	VOCAÇÃO	82
4.10.	MISSÃO DO CURSO	82
4.11.	METODOLOGIA	82
4.12.	FAMILIARIDADE COM A MODALIDADE EAD	86
4.13.	MATERIAL DIDÁTICO	86

4.14.	MECANISMOS DE INTERAÇÃO ENTRE DOCENTES, TUTORES E ESTUDANTES.....	89
4.15.	ENCONTROS PRESENCIAIS E/OU SÍNCRONOS COM FREQUÊNCIA.....	90
4.16.	AULA.....	91
4.17.	CONCEPÇÃO.....	92
4.18.	PRINCÍPIOS.....	93
4.19.	OBJETIVOS DO CURSO.....	94
4.19.1.	Objetivo Geral do Curso.....	94
4.19.2.	Objetivos Específicos.....	94
4.20.	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	95
4.20.1.	Campo de Atuação.....	101
4.21.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	101
4.21.1.	Coerência dos conteúdos curriculares com o objetivo do curso.....	105
4.21.2.	Coerência dos Conteúdos Curriculares com o Perfil Desejado do Egresso.....	105
4.21.3.	Adequação da Metodologia de Ensino à Concepção do Curso.....	106
4.21.4.	Inter-Relação das Disciplinas na Concepção e Execução do Currículo.....	108
4.21.5.	Aspectos da Estrutura Curricular.....	109
4.22.	ESTRUTURA CURRICULAR E DIMENSIONAMENTO DA CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO 110	
4.22.1.	Resumo da Matriz Curricular e dimensionamento da carga horária.....	113
4.23.	EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA.....	113
4.23.1.	Adequação e atualização das ementas e programas das disciplinas.....	113
4.23.2.	Adequação, atualização e relevância da bibliografia.....	113
4.23.3.	Descrição do ementário e bibliografia do curso.....	114
4.24.	INFORMAÇÕES ACADÊMICAS.....	150
4.25.	DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICORRACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRO E AFRICANA (RESOLUÇÃO CNE/CP N° 01 DE 17 DE JUNHO DE 2004).....	151
4.26.	DIRETRIZES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS.....	152
4.27.	POLÍTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	153

4.27.1.	Princípios da Educação Ambiental.....	154
4.27.2.	Objetivos da Educação Ambiental	154
4.27.3.	Ações previstas para implantação na UNIFATEC da Educação Ambiental	155
4.28.	PROTEÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.....	155
4.29.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	156
4.29.1.	Mecanismos efetivos de acompanhamento e cumprimento das atividades	157
4.29.2.	Oferta regular de atividades pela UNIFATEC	157
4.30.	A EXTENSÃO NO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO.....	158
4.31.	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	159
4.31.1.	Carga Horária de Estágio.....	160
4.31.2.	Sistema de acompanhamento, orientação e avaliação de Estágio.....	161
4.31.3.	Sistema de Avaliação do Estágio.....	161
4.31.4.	Relatórios de Atividades de Estágio.....	162
4.31.5.	Parcerias e Convênios	162
4.31.6.	Estágio não-obrigatório	162
4.32.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC.....	163
4.33.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM	163
4.33.1.	Formas de avaliação do Ensino Aprendizagem.....	164
4.33.2.	Coerência do sistema de avaliação	165
4.33.3.	Avaliação do processo ensino-aprendizagem.....	167
4.34.	AVALIAÇÕES DAS DISCIPLINAS	169
4.35.	SISTEMA DE AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	170
4.36.	GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DECORRENTES DAS AUTOAVALIAÇÕES E DAS AVALIAÇÕES EXTERNAS	172
4.34.	ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA.....	177
4.34.1.	Atuação do Coordenador.....	177
4.34.2.	Colegiado de Curso	178
4.34.2.1.	Regulamento do Colegiado de Curso	180
4.35.	APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO E DIDÁTICO-PEDAGÓGICO AOS DOCENTES.....	181

4.36.	ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA	181
4.36.1.	Organização do controle acadêmico	182
4.36.2.	Pessoal técnico e administrativo	182
4.37.	ATENÇÃO AOS DISCENTES	182
4.37.1.	Acolhimento.....	184
4.37.2.	Apoio Psicopedagógico.....	184
4.37.3.	Mecanismos de nivelamento.....	184
4.37.4.	Estágio não-obrigatório	185
4.37.5.	Intercâmbio acadêmico e cultural	185
4.37.6.	Programas de Apoio Financeiro.....	186
4.37.6.1.	Programa Motivacional	186
4.37.6.2.	Programa Parceria – Desconto e Premiação	188
4.37.6.3.	Bolsas de trabalho ou de administração	188
4.37.6.4.	Convênios	188
4.37.6.5.	Bolsas acadêmicas fornecidas pela Mantenedora	189
4.37.6.6.	Financiamento ao Estudo do Ensino Superior – FIES	189
4.37.6.7.	Programa Universidade Para Todos (PROUNI).....	190
4.38.	ATIVIDADES DE TUTORIA	190
4.38.1.	Conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias às atividades de tutoria.....	193
4.39.	ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS.....	194
4.40.	CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO.....	196
4.40.1.	Meios de divulgação de trabalhos e produções de alunos.....	196
5.	CORPO DOCENTE.....	197
5.1.	PERFIL DO CORPO DOCENTE.....	197
5.2.	CONTRATAÇÃO DOS PROFESSORES/TUTORES.....	201
5.3.	POLÍTICA E PLANO DE CARREIRA.....	201
5.3.1.	Critérios de admissão e de progressão na carreira.....	202
5.3.2.	Ações de capacitação.....	202

5.3.3.	Plano de cargos e salários.....	202
5.4.	ESTÍMULOS PROFISSIONAIS	203
5.4.1.	Apoio à produção científica, técnica, pedagógica e cultural	203
5.4.2.	Apoio à participação de eventos	204
5.4.3.	Incentivo à formação/atualização pedagógica dos docentes.....	204
5.5.	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	205
5.6.	EQUIPE MULTIDISCIPLINAR.....	205
5.7.	INTERDISCIPLINARIDADE NA PRÁTICA DOCENTE.....	207
5.8.	COORDENAÇÃO ACADÊMICA	208
5.8.1.	Atuação do coordenador	208
6.	INSTALAÇÕES PARA O CURSO	210
6.1.	ESPAÇO FÍSICO DO CURSO	210
6.2.	DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA FÍSICA	210
6.2.1.	Recursos Materiais e Visuais.....	210
6.2.2.	Salas de aula.....	211
6.2.3.	Sala coletiva de professores	211
6.2.4.	Instalações administrativas.....	211
6.2.5.	Espaço de trabalho do coordenador.....	212
6.2.6.	Auditórios e salas de conferência	212
6.2.7.	Espaço de trabalho para docentes em tempo integral.....	212
6.2.8.	Condições de acesso para portadores de necessidades especiais	213
6.2.8.1.	Para alunos com deficiência física	213
6.2.8.2.	Para alunos com deficiência visual	213
6.2.8.3.	Para alunos com deficiência auditiva	214
6.2.8.4.	Para professores, alunos, colaboradores e empregados com deficiência ou mobilidade reduzida	214
6.2.8.5.	Para a comunidade.....	214
6.2.8.6.	Atendimento prioritário, imediato e diferenciado.....	215
6.2.8.7.	Disciplinas de LIBRAS	216

6.3.	INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA.....	216
6.4.	EQUIPAMENTO.....	216
6.4.1.	Acesso a equipamentos de informática pelos docentes	216
6.4.2.	Acesso a equipamentos de informática pelos alunos.....	217
6.4.3.	Recursos audiovisuais e multimídia	217
6.5.	SERVIÇO.....	218
6.5.1.	Manutenção das instalações físicas.....	218
6.5.2.	Manutenção, conservação e expansão de equipamentos	218
6.5.3.	Aquisição, atualização e manutenção de equipamentos de informática e softwares	219
6.6.	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO CURSO.....	220
6.7.	AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA).....	221
6.8.	MATERIAL DIDÁTICO E PROCESSO DE CONTROLE DE PRODUÇÃO OU DISTRIBUIÇÃO (LOGÍSTICA) 222	
6.9.	BIBLIOTECA.....	223
6.9.1.	Espaço físico.....	223
6.9.2.	Instalações para o acervo	225
6.9.3.	Instalações para estudos individuais	225
6.9.4.	Instalações para estudos em grupos	226
6.9.5.	Acervo geral	226
6.9.5.1.	Acervo virtual	226
6.9.6.	Condições de acessibilidade aos espaços físicos e virtuais.....	227
6.9.7.	Periódicos específicos para o Curso de R Engenharia de Computação	227
6.9.8.	Informatização do acervo	234
6.9.9.	Política de aquisição, expansão e atualização	234
6.9.10.	Horário de funcionamento	235
6.9.11.	Serviço e condições de acesso ao acervo	236
6.9.11.1.	Empréstimo domiciliar	236
6.9.11.2.	Empréstimo entre bibliotecas	236
6.9.11.3.	Serviço de comutação bibliográfica.....	237

6.9.11.4.	Treinamento de usuários.....	237
6.9.11.5.	Alerta bibliográfico	237
6.9.11.6.	Reprografia	237
6.9.11.7.	Apoio na elaboração de trabalhos acadêmicos.....	237
6.9.11.8.	Pessoal técnico-administrativo.....	238
6.9.11.9.	Filiação institucional e entidade de natureza científica	238
6.10.	LABORATÓRIOS	238
6.10.1.	Espaço Físico	238
6.10.2.	Laboratório de Informática	240
6.11.	Política de aquisição, atualização e manutenção dos equipamentos	240
6.11.1.	Áreas acadêmicas atendidas.....	241
6.11.2.	Normas de Segurança	241
6.11.3.	Pessoal técnico.....	241
6.11.4.	Laboratórios didáticos especializados	242
6.11.5.	Laboratórios específicos para o curso	242
6.11.6.	Laboratórios: descrição.....	244
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA/REFERENCIADA		251

1. DISPOSITIVOS LEGAIS E NORMATIVOS

Seguem as informações sobre os dispositivos legais e normativos, conforme o Instrumento de Avaliação de Cursos Superiores - presencial e a distância (Inep).

Quadro 1 - Dispositivos legais e normativos atendidos pela UNIFATEC

DISPOSITIVO LEGAL	EXPLICITAÇÃO DO DISPOSITIVO PELA IES
Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso (DCN)	O PPC está coerente com as Diretrizes Curriculares: O PPC está coerente com as Diretrizes Curriculares Nacionais. Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016.
Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana (Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004)	A Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes estão inclusas na disciplina de Fundamentos da Administração e atividades curriculares do curso previstas no Plano de Implantação da Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana (disponibilizado para a Comissão in loco).
Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012)	A IES garantiu na forma de <u>PORTARIA DA REITORIA</u> a inclusão da Educação em Direitos Humanos, de modo <u>transversal</u> , na construção dos Projetos Político-Pedagógicos (PPP), do Regimento Interno, do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC). Além disso, a IES optou pela inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização curricular como um conteúdo específico da disciplina Fundamentos da Administração .
Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012)	A IES, por meio de <u>PORTARIA ESPECÍFICA DA REITORIA</u> , estabeleceu as políticas institucionais referentes ao assunto. No curso, a questão da Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista também é tratada na disciplina Fundamentos da Administração .
Titulação do corpo docente (Art. 66 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996)	Todo corpo docente tem formação em pós-graduação.
Núcleo Docente Estruturante (NDE) (Resolução CONAES N° 1, de 17/06/2010)	O NDE possui, no mínimo, 5 docentes do curso. Seus membros atuam em regime de tempo integral ou parcial (com no mínimo de 20% em tempo integral). Pelo menos 60% de seus membros possuem titulação <u>stricto sensu</u> ; <u>tem o coordenador de curso como integrante</u> , atua no <u>acompanhamento</u> , <u>na consolidação e na atualização</u> do PPC. Realiza estudos e atualização periódica, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e analisando a adequação do perfil do egresso, considerando as DCN e as novas demandas do mundo do trabalho. A IES planeja procedimentos para permanência de parte de seus membros até o ato regulatório seguinte. O NDE realiza <u>reuniões periódicas</u> , documentadas através de ATAS e assinadas pelos seus membros.
Carga horária mínima, em horas – para Bacharelados, Licenciaturas e	O curso possui carga-horária de 4.340 horas .

DISPOSITIVO LEGAL	EXPLICITAÇÃO DO DISPOSITIVO PELA IES
<p>Tecnólogo Resolução CNE/CES N° 02/2007 (Graduação, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE/CES N° 04/2009 (Área de Saúde, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE/CP 2 /2002 (Licenciaturas) Resolução CNE/CP N° 1 /2006 (Pedagogia) Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (Tecnólogos)</p>	
<p>Tempo de integralização Resolução CNE/CES N° 02/2007 (Graduação, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE/CES N° 04/2009 (Área de Saúde, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE/CP 2 /2002 (Licenciaturas)</p>	<p>O tempo mínimo de integralização do curso é de 10 semestres (5 anos). O tempo máximo de integralização do curso é de 16 semestres (8 anos).</p>
<p>Condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida (Dec. N° 5.296/2004, com prazo de implantação das condições até dezembro de 2008)</p>	<p>A IES apresenta condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida. Inclusive, a IES possui um PLANO DE ACESSIBILIDADE assinado por profissional técnico competente.</p>
<p>Disciplina obrigatória/optativa de Libras (Dec. N° 5.626/2005)</p>	<p>O PPC prevê a inserção de Libras na estrutura curricular do curso como OPTATIVA.</p>
<p>Informações acadêmicas (Portaria N° 23, de 21 de Dezembro de 2017, alterada pela Portaria Normativa n° 742, de 3 de agosto de 2018)</p>	<p>As informações acadêmicas exigidas estão disponibilizadas na forma IMPRESSA E VIRTUAL.</p>
<p>Políticas de educação ambiental (Lei n° 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto N° 4.281 de 25 de junho de 2002)</p>	<p>Há integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo <u>transversal, contínuo e permanente</u> – garantido pela Política de Educação Ambiental da IES. Além disso, há um conteúdo abordado em disciplina específica: Legislação Ambiental e Destinação de Materiais Eletro-eletrônicos.</p>
<p>Objetivos do curso (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>Os objetivos do curso estão previstos nesse PPC, considerando o <u>perfil profissional do egresso, a estrutura curricular, o contexto educacional</u>, características <u>locais e regionais e novas práticas emergentes no campo</u> do conhecimento relacionado ao curso. Os objetivos foram discutidos amplamente e aprovados pelo NDE, conforme comprovados em ATA.</p>
<p>Perfil profissional do egresso (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>O perfil profissional do egresso está previsto nesse PPC, está de acordo com as DCN, <u>expressa as competências a serem desenvolvidas pelo discente</u> e as articula com <u>necessidades locais e regionais</u>, havendo planejamento para sua ampliação em função de novas demandas apresentadas pelo mundo do trabalho. O Perfil Profissional do egresso foi discutido amplamente e aprovados pelo NDE, conforme comprovados em ATA.</p>
<p>Estrutura curricular (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>A estrutura curricular, prevista nesse PPC, considera a FLEXIBILIDADE (com a inclusão de disciplinas (optativas). Além da Monitoria, Iniciação Científica e Atividades Complementares), a INTERDISCIPLINARIDADE. Palestras interdisciplinares. Além do trabalho da coordenação de curso com os docentes, buscando romper a fragmentação das disciplinas que compõem o currículo) e a ACESSIBILIDADE METODOLÓGICA (a IES trabalha continuamente com os docentes, para superar as barreiras nos métodos, teorias e técnicas de ensino/aprendizagem (escolar), de trabalho</p>

DISPOSITIVO LEGAL	EXPLICAÇÃO DO DISPOSITIVO PELA IES
	(profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.), de educação dos filhos (familiar), etc.), inclusive possui um Plano de Acessibilidade), a COMPATIBILIDADE DA CARGA HORÁRIA TOTAL (em horas-relógio), evidencia a ARTICULAÇÃO DA TEORIA COM A PRÁTICA (como evidenciado na matriz curricular), a oferta da disciplina de LIBRAS, explicita claramente a ARTICULAÇÃO ENTRE OS COMPONENTES CURRICULARES no percurso de formação e apresenta ELEMENTOS COMPROVADAMENTE INOVADORES (articulação entre o ensino e as atividades de Extensão, Internacionalização – Programa Boston/USA, Interação comunitária, atividades práticas e estágio ao longo do curso etc.).
<p>Conteúdos curriculares (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>Os conteúdos curriculares, previstos nesse PPC, possibilitam o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso, considerando a atualização da área, a adequação das cargas horárias (em horas-relógio), a adequação da bibliografia, a acessibilidade metodológica (a IES trabalha continuamente com os docentes, para superar as barreiras nos métodos, teorias e técnicas de ensino/aprendizagem (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.), de educação dos filhos (familiar), etc.), inclusive possui um Plano de Acessibilidade), a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, diferenciam o curso dentro da área profissional e induzem o contato com conhecimento recente e inovador (com incentivos para a contínua capacitação dos docentes; incentivos para participação discente e docente em Congressos, Simpósios, Seminários, entre outros; Realização e participação em Feiras e Programas de Inovação; Programa Boston/USA; Constantes ações (Parcerias e Convênios) com as empresas do setor e de grande relevância regional; entre outros.</p>
<p>Metodologia (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>A metodologia, prevista nesse PPC (está de acordo com as DCN), atende ao desenvolvimento de conteúdos, às estratégias de aprendizagem, ao contínuo acompanhamento das atividades, à acessibilidade metodológica e à autonomia do discente, coaduna-se com práticas pedagógicas que estimulem a ação discente em uma relação teoria-prática, e é claramente inovadora e embasada em recursos que proporcionem aprendizagens diferenciadas dentro da área. (métodos previstos: expositivo, exposição oral/estudo dirigido, método da arguição, método da dupla arguição, método da arguição com monitores, método da leitura, método de leitura dirigida, técnica de problemas, técnica de projetos, técnica de casos e técnica de pesquisa).</p>
<p>Estágio curricular supervisionado (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>O estágio curricular supervisionado está previsto, com orientação e relação orientador/aluno compatível com as atividades, <u>coordenação e supervisão</u>, existência de <u>convênios</u>, estratégias para gestão da integração entre ensino e mundo do trabalho, considerando as competências previstas no perfil do egresso, e interlocução institucionalizada da IES com o(s) ambiente(s) de estágio, que gera insumos para atualização das práticas do estágio.</p>

DISPOSITIVO LEGAL	EXPLICITAÇÃO DO DISPOSITIVO PELA IES
<p>Atividades complementares (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>As atividades complementares estão previstas, contempla diversidade de atividades e de formas de aproveitamento, contempla a aderência à formação geral e específica do discente, constante nesse PPC, e o planejamento de mecanismos inovadores na sua regulação, gestão e aproveitamento (conforme previsto em regulamento específico).</p>
<p>Apoio ao discente (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>A previsão de apoio ao discente contempla ações de acolhimento e permanência (Programa de Acolhimento Universitário, aula inaugural e integração dos alunos ingressantes, acompanhamento semanal da faltas dos alunos com efetivo resultado na evasão dos alunos, etc.), acessibilidade metodológica (a IES trabalha continuamente com os docentes, para superar as barreiras nos métodos, teorias e técnicas de ensino/aprendizagem (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.), de educação dos filhos (familiar), etc.), inclusive possui um <u>Plano de Acessibilidade</u> e instrumental (a IES trabalha, constantemente, para eliminar as barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de trabalho (profissional), estudo (escolar), lazer e recreação (comunitária, turística, esportiva, etc.) e de vida diária. Auxiliando na garantia dessa dimensão da acessibilidade os recursos de tecnologia assistiva incorporados em lápis, caneta, régua, teclados de computador e mouses adaptados, pranchas de comunicação aumentativa e alternativa, etc.), monitoria (PAE), nivelamento (PAE), intermediação e acompanhamento de estágios não obrigatórios remunerados (a IES possui profissional capacitado para coordenação dessa área), apoio psicopedagógico (a IES possui um profissional capacitado na coordenação dessa área), participação em centros acadêmicos ou intercâmbios nacionais e internacionais (programa BOSTON/USA), e ações inovadoras (Bolsa de Estudo, FIES, PROUNI, Prêmios e Incentivos para viagens internacionais, Programa de Iniciação e Desenvolvimento de Projetos, Startups e Empreendedorismo, etc.).</p>
<p>Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>A gestão do curso é planejada considerando a autoavaliação institucional (realizada semestralmente pela CPA, sendo anualmente, postada no e-mec. Conforme Nota Técnica INEP/DAES/CONAES Nº65) e o resultado das avaliações externas (CC, CI, CPC, IGC e ENADE) como insumo para aprimoramento contínuo do planejamento do curso, com previsão da apropriação dos resultados pela comunidade acadêmica e delineamento de processo auto avaliativo periódico do curso.</p>
<p>Atividades de tutoria (Exclusivo para cursos na modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016)</p>	<p>As atividades de tutoria previstas contemplam o atendimento às demandas didático-pedagógicas da estrutura curricular, considera a mediação pedagógica junto aos discentes, inclusive em momentos presenciais, o domínio do conteúdo, de recursos e dos materiais didáticos e o acompanhamento dos discentes no processo formativo, com planejamento de avaliação periódica por estudantes e equipe pedagógica do curso, embasando ações corretivas e de aperfeiçoamento para o planejamento de atividades futuras.</p>
<p>Conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias às atividades</p>	<p>Os conhecimentos, habilidades e atitudes da equipe de tutoria foram previstos adequadamente para que as atividades e ações</p>

DISPOSITIVO LEGAL	EXPLICITAÇÃO DO DISPOSITIVO PELA IES
<p>de tutoria (Exclusivo para cursos na modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016).</p>	<p>estejam alinhadas ao PPC, às demandas comunicacionais e às tecnologias previstas para o curso, com planejamento de avaliações periódicas para identificar necessidade de capacitação dos tutores e apoio institucional para adoção de práticas criativas e inovadoras para a permanência e êxito dos discentes.</p>
<p>Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo ensino- aprendizagem (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>As tecnologias de informação e comunicação planejadas para o processo de ensino-aprendizagem possibilitam a execução do projeto pedagógico do curso, viabilizam a acessibilidade digital (a IES preconiza a superação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos) e comunicacional (a IES propõe a superação de barreiras na comunicação interpessoal, na comunicação escrita e na comunicação virtual (acessibilidade no meio digital). Para garantir essa dimensão de acessibilidade, é importante a aprendizagem da língua de sinais, utilização de textos em Braille, textos com letras ampliadas para quem tem baixa visão, uso do computador com leitor de tela etc.) e a interatividade entre docentes, discentes, asseguram o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar e propiciam experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso (A IES possui um profissional responsável pela coordenação das TICs e um Programa Específico aprovado).</p>
<p>Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) (Exclusivo para cursos na modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016)</p>	<p>O Ambiente Virtual de Aprendizagem, previsto nesse PPC, apresenta materiais, recursos e tecnologias apropriadas, que permitem desenvolver a cooperação entre tutores, discentes e docentes, a reflexão sobre o conteúdo das disciplinas e a acessibilidade metodológica (a IES trabalha continuamente com os docentes, para superar as barreiras nos métodos, teorias e técnicas de ensino/aprendizagem (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.), de educação dos filhos (familiar), etc.), inclusive possui um Plano de Acessibilidade), instrumental (Ausência de barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de trabalho (profissional), estudo (escolar), lazer e recreação (comunitária, turística, esportiva, etc.) e de vida diária. Auxiliam na garantia dessa dimensão da acessibilidade os recursos de tecnologia assistiva incorporados em lápis, caneta, régua, teclados de computador e mouses adaptados, pranchas de comunicação aumentativa e alternativa, etc.) e comunicacional (a IES propõe a superação de barreiras na comunicação interpessoal, na comunicação escrita e na comunicação virtual (acessibilidade no meio digital). Para garantir essa dimensão de acessibilidade, é importante a aprendizagem da língua de sinais, utilização de textos em Braille, textos com letras ampliadas para quem tem baixa visão, uso do computador com leitor de tela etc.), com previsão avaliações periódicas devidamente documentadas, de modo que seus resultados sejam efetivamente utilizados em ações de melhoria contínua.</p>
<p>Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de</p>	<p>Os procedimentos de acompanhamento e de avaliação, previstos para os processos de ensino-aprendizagem (conforme PDI e Regimento Interno), atendem à concepção do curso</p>

DISPOSITIVO LEGAL	EXPLICITAÇÃO DO DISPOSITIVO PELA IES
<p>ensino-aprendizagem (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>definida no PPC, possibilitando o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva, e implicam informações sistematizadas e disponibilizadas aos estudantes, com mecanismos que garantam sua natureza formativa, sendo planejadas ações concretas para a melhoria da aprendizagem em função das avaliações realizadas.</p>
<p>Número de vagas (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>O número de vagas para o curso está fundamentado em estudos periódicos, quantitativos e qualitativos (Fontes para consulta: documentos do COREDE, IPEA, MEC, INEP, Coordenadoria Regional de Educação (CRE), IDEB, PISA, IBGE, entre outras), e em pesquisas com a comunidade acadêmica, que comprovam sua adequação à dimensão do corpo docente e às condições de infraestrutura física e tecnológica para o ensino.</p>
<p>Equipe multidisciplinar (Exclusivo para cursos na modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016).</p>	<p>A equipe multidisciplinar, está implantada em consonância com o PPC, é constituída por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, sendo responsável pela concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e os recursos educacionais para a educação a distância e prevê Plano de ação documentado e implementado e processos de trabalho formalizados.</p>
<p>Bibliografia (básica e complementar) por Unidade Curricular (UC)</p>	<p>O acervo físico da IES está tombado e informatizado, o virtual possui contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários e ambos estão registrados em nome da IES. O acervo da bibliografia (básica e complementar) é adequado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC e está atualizado, considerando a natureza das UC. Da mesma forma, está referendado por <u>relatório de adequação, assinado pelo NDE</u>, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia da UC, entre o número de vagas autorizadas e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo. Nos casos dos títulos virtuais, há garantia de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem. O acervo possui exemplares, ou assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que suplementam o conteúdo administrado nas UC. O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.</p>

Fonte: UNIFATEC

1.1.LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA

A legislação específica que engloba a Engenharia de Computação é a seguinte:

- a) Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

- b) Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021 - Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.
- c) Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências.

Conforme previsto em parágrafo único da Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016, o curso de Engenharia de Computação pode seguir as diretrizes da própria resolução da as diretrizes previstas na resolução nº 2, de 24 de abril de 2019 (DCN para cursos de graduação em engenharia), alterada pela resolução nº 1, de 26 de março de 2021.

Parágrafo único. A formação em Engenharia de Computação poderá seguir as presentes Diretrizes ou as Diretrizes gerais para os cursos de Engenharia, estabelecidas pela Resolução CNE/CES 11/2002.

Desta forma, a Unifatec, por meio do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia de Computação, **optou pelo atendimento das diretrizes curriculares estabelecidas pela resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, (DCN para cursos de graduação em engenharia), alterada pela resolução nº 1, de 26 de março de 2021, sem deixar de observar, em caráter consultivo, aspectos relevantes da Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016, que podem contribuir para o desenvolvimento do curso de Engenharia de Computação.**

2. DADOS GERAIS DO CURSO

Os dados gerais do curso de Bacharelado em Engenharia de Computação à distância constam no quadro a seguir.

Quadro 2 - Dados gerais do curso

DADOS GERAIS DO CURSO					
DENOMINAÇÃO DO CURSO	Engenharia de Computação				
MODALIDADE	EAD				
GRAU	Bacharelado				
ENDEREÇO DE OFERTA DO CURSO	Rua Itacolomi, 450 – Portão, Curitiba – PR - CEP: 81070-150				
TURNOS DE FUNCIONAMENTO E Nº DE VAGAS ANUAIS OFERECIDAS	Integral -	Matutino -	Vespertino -	Noturno -	Totais 500
REGIME DE MATRÍCULA	Modular				
DURAÇÃO DO CURSO	Carga horária 4.340	Tempo mínimo 10 semestres	Tempo máximo 16 semestres		

Fonte: Elaboração própria

3. INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS

3.1. DA MANTENEDORA

A entidade mantenedora do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba é a **Escola tecnológica de Curitiba LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado.

3.1.1. Identificação

Quadro 3 - Dados da mantenedora

DADOS DA MANTENEDORA	
Razão Social	ESCOLA TECNOLÓGICA DE CURITIBA LTDA
CNPJ	04.972.854/0001-90
Endereço	Rua Itacolomi nº 450
Bairro	Portão
UF	Paraná
Fone	(41) 3246-7722
E-mail	secretaria@unifatecpr.com.br

Fonte: UNIFATEC

3.1.2. Condição Jurídica e Fiscal

A Escola Tecnológica de Curitiba Ltda. é pessoa jurídica de direito privado, com fins lucrativos e sede e foro em Curitiba, Estado do Paraná e com seu Contrato Social na Junta Comercial do Estado do Paraná sob nº 20020103263, na data de 18 de janeiro de 2002. Inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF) sob o nº 04.972.854/0001-90, doravante denominada apenas mantenedora.

3.1.3. Dirigente Principal

Seguem os dados do dirigente principal da mantenedora.

Quadro 4 - Dirigente principal da mantenedora

DIRIGENTE PRINCIPAL DA MANTENEDORA			
Nome	João Paulo Alves da Silva		
Cargo	Superintendente/Presidente		
Endereço	Rua Amadeu Miras	Nº	85
Bairro	Jd. Vitória	Cidade	Avaré
UF	São Paulo	CEP	18.708-667
Fone	14-3732-2812		
E-mail	presidenciadesconta@hotmail.com		

Fonte: UNIFATEC

3.1.4. Finalidades

A UNIFATEC surgiu como extensão do sólido trabalho realizado pela Escola Tecnológica de Curitiba Ltda., no intuito de ampliar suas ações empreendedoras e seus objetivos de desenvolvimento local e regional, sendo sua finalidade precípua é a de atender a uma significativa parcela da população curitibana, principalmente a constituída pelos jovens egressos do ensino médio.

3.1.5. Histórico da Mantenedora

A UNIFATEC de surgiu como extensão do trabalho realizado pela Escola Tecnológica de Curitiba Ltda., no intuito de ampliar suas ações empreendedoras e seus objetivos de desenvolvimento local e regional para contribuir para a educação. Nas mesmas instalações da UNIFATEC funciona o CTC - Colégio Técnico de Curitiba, mantido pela ETC, onde eram ofertados, no turno diurno e noturno, quatro cursos técnicos concomitantes e subsequentes, ao nível do segundo grau (Técnico em Automação Industrial, Técnico em Informática para Internet, Técnico em Telecomunicações e Técnico em Eletrotécnica) e oferta também o Curso de Ensino Médio Regular, no período da manhã.

Até meados de 2013, a UNIFATEC fazia parte de um grupo, denominado ADAS, onde participava a UNIFATEC, o Colégio Técnico de Curitiba (reconhecido pela SEED-PR), a Daysoft, empresa desenvolvedora de software, que oferecia oportunidade de trabalho aos alunos da faculdade, a Prime Saúde e a Fundação Natureza Pura (FNP) que oferecia, anualmente, bolsas de estudo de até 40%, para os alunos da UNIFATEC.

A UNIFATEC, mantida pela ETC - Escola Tecnológica de Curitiba Ltda. EPP, foi credenciada pelo MEC através da Portaria No. 159, de 19 de janeiro de 2005, publicada no Diário Oficial da União do dia 20 de janeiro de 2005, como Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR). A partir da aquisição pela atual mantenedora, em 2013, a instituição passou por um processo intenso de investimentos financeiros,

voltados a ampliação de oferta de cursos superiores. Ao final de 2021, por meio da Portaria nº. 1.057, de 27 de dezembro de 2021, publicada no Diário Oficial da União em 28 de dezembro de 2021 é credenciada como Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba.

3.2.DA MANTIDA

3.2.1. Identificação

Os dados de identificação e localização da mantida são os constantes no quadro a seguir.

Quadro 5 - Identificação da mantida

IDENTIFICAÇÃO DA MANTIDA			
Nome	Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba		
Sigla	UNIFATEC		
Endereço	Rua Itacolomi	Nº	450
Bairro	Portão	Cidade	Curitiba
UF	Paraná	CEP	81.070-150
Fone	(41) 3246-7722		
Fax	(41) 3248-0246		
E-mail	secretaria@unifatecpr.com.br		
Site	www.unifatecpr.com.br		

Fonte: UNIFATEC

3.2.2. Dirigente Principal

Seguem os dados do dirigente principal da mantida.

Quadro 6 – Dirigente principal da Mantida

DIRIGENTE PRINCIPAL DA MANTIDA			
Nome	Rodrigo Medeiros Ribeiro		
Cargo	Reitor		
Endereço	São Mateus	Nº	580
Bairro	Portão	Cidade	Curitiba
UF	Paraná	CEP	81.070-080
Fone	41- 30199030		
E-mail	reitoria@unifatecpr.com.br		

Fonte: UNIFATEC

Imagem 1 - Localização da UNIFATEC



Fonte: Google Maps, 2023

3.2.3. Histórico do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba

A UNIFATEC, mantida pela ETC - Escola Tecnológica de Curitiba Ltda. EPP, foi credenciada pelo MEC através da Portaria No. 159, de 19 de janeiro de 2005, publicada no Diário Oficial da União do dia 20 de janeiro de 2005, como Faculdade de Tecnologia de Curitiba (FATEC-PR). A partir da aquisição pela atual mantenedora, em 2013, a UNIFATEC passou por um processo intenso de investimentos financeiros, voltados a ampliação de oferta de cursos superiores. Em 2014, aprova o seu primeiro curso da área das Engenharias: Engenharia da Produção. Em 2015, são autorizados os cursos de Serviço Social, Ciências Contábeis, Engenharia Civil e Pedagogia. Neste período, contava com cerca de 300 alunos.

Em 2016, devido ao aumento da demanda pelos cursos ofertados e a solicitação de autorização para abertura de novos cursos superiores, os mantenedores investem em um projeto de ampliação da infraestrutura. Focados em criar uma marca para a UNIFATEC e preocupados com a questão de sustentabilidade, foi decidido que as novas salas de aula seriam construídas a partir do reaproveitamento de contêineres. No início de 2017 a obra é concluída. O total do investimento foi em torno de meio milhão de reais.

No ano de 2017 são autorizados e abertos os cursos de Engenharia Mecânica e Engenharia Elétrica. O curso de Arquitetura e Urbanismo é autorizado e aberto no ano seguinte. A partir deste ano, a faculdade começa a ter um aumento ainda mais expressivo na demanda de seus cursos. Por isto, se fez necessário criar uma estrutura interna para redirecionar seus processos ligados a ciência, tecnologia, inovação e artístico-cultural: o Núcleo de Inovação, Ciência, Tecnologia e Artístico-cultural (NICTA).

Atenta às necessidades da sociedade e do mercado, visando ofertar cursos superiores de qualidade e com diferenciais competitivos, a UNIFATEC começa com os seus projetos de ofertar ensino à distância (EAD) e de internacionalização. O projeto de internacionalização ocorreu de duas maneiras distintas: busca

por parcerias e criação de um polo nos Estados Unidos. A partir da sua internacionalização, objetiva-se dois pontos principais: oferecer educação de qualidade, para brasileiros que não teriam acesso ao ensino superior no Japão e nos Estados Unidos, com diplomas válidos no Brasil, permitindo que os estudantes do Brasil, através de intercâmbios, tenham uma experiência acadêmica no Japão e nos Estados Unidos, ampliando seus conhecimentos acadêmicos e culturais. Trazer essas possibilidades aos brasileiros que residem nos Estados Unidos e no Japão é extremamente importante. A validade dos diplomas no Brasil é fundamental para aqueles que decidirem retornar ao país, possam entrar no mercado de trabalho em níveis competitivos.

Em 2018 é inaugurada a FATEC-USA, localizada na Região de Boston, em Farmington, Estados Unidos. A partir deste momento, são realizadas seleções de projetos para intercâmbio internacional anualmente pelo NICTA. Visando as parcerias com outras instituições, a UNIFATEC recebeu neste ano as visitas dos representantes da Universidade de Massachusetts (Umass), Natália Trace e Robert Timmot Siebel, e da Universidade de Hamamatsu Gakuin, Aparecida Mitsue. Atualmente, as duas instituições são parceiras da FATEC-PR. No final deste ano, o superintendente da UNIFATEC, acompanhado por um funcionário, frequenta a Feira de Educação no Japão. Neste ano, são investidos 780 mil reais em infraestrutura. São autorizados os cursos de Engenharia da Computação e Jornalismo e é inaugurada a Fazenda Escola da UNIFATEC. Dentro destes investimentos, está contemplado o laboratório de mecânica. Além disto, é realizado o credenciamento da UNIFATEC na modalidade EAD. É importante ressaltar que desde o final de 2018, a UNIFATEC tinha por objetivo o credenciamento de Centro Universitário, constando inclusive no seu Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI).

No ano de 2019, devido ao crescimento constante, é inaugurado o Campus 2 da FATEC-PR no Shopping Ventura. Visando a melhoria de sua infraestrutura, são investidos mais de meio milhão de reais em reformas e adequações. Dentre estas reformas, podemos destacar: a criação do laboratório de anatomia. São abertos os cursos de Direito, Engenharia Química, Engenharia Agrônoma, Psicologia e Enfermagem. É realizada a primeira PedTec, o evento do curso de Pedagogia da FATEC-PR.

Em 2020, contando com um total de 20 cursos de graduação é iniciado o processo de construção do Campus 3 da FATEC-PR. Para início da construção deste campus, foi necessário um investimento de mais de um milhão de reais. Ocorreram ainda mais reformas de melhoria e ampliação. Cabe ressaltar que as reformas atendem sempre as solicitações dos estudantes e docentes, através da CPA. Neste ano, foram abertos os cursos de Administração em EAD e Pedagogia em EAD. Com a Pandemia da COVID-19, a UNIFATEC suspendeu suas aulas presenciais e foram estabelecidas aulas remotas durante o período pandêmico.

Finalmente, em 2021, a UNIFATEC alcança a marca de 22 cursos superiores, contando agora com os cursos de Nutrição e Farmácia, sendo esse mais um grande passo para o seu crescimento. Considerando

a continuidade da Pandemia, a intuição continuou ofertando todos os cursos em modalidades virtuais, como orientado pelo Ministério da Educação e conforme as orientações estaduais e municipais, no caso de realizar atividades presenciais. Tem a retomada das aulas presenciais no segundo semestre de 2021, com o avanço da vacinação para COVID-19. Ao final de 2021, por meio da Portaria nº. 1.057, de 27 de dezembro de 2021, publicada no Diário Oficial da União em 28 de dezembro de 2021 é credenciada como **Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba**. Atualmente, a UNIFATEC conta com mais de 20 cursos de graduação presencial e mais de 20 cursos superiores à distância.

3.2.4. Finalidades

Alinhada aos novos tempos, a UNIFATEC desenvolve esforços objetivando o processo de permanente atualização administrativa com uma gestão participativa, buscando a otimização de seus processos e a consolidação de sua atuação junto à sociedade.

A qualidade dos serviços oferecidos, o pronto atendimento à sua clientela e a permanente busca da melhoria, são princípios que balizam as ações internas e relações externas da UNIFATEC.

Nesse contexto, a UNIFATEC é consciente de seu papel como instituição promotora de mudanças, mediante a formação e qualificação do homem-cidadão que interage ativamente junto à sociedade, promovendo o crescimento e desenvolvimento local, regional e nacional.

3.3. PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO

A sociedade contemporânea vive momentos de intensas transformações decorrentes da necessidade de se compatibilizar, otimizar, adequar ou mesmo transmutar valores que a ela não se convergem, visto que, no século XXI cada vez mais a valorização do Capital Intelectual torna-se diferencial competitivo.

Não se pode negar que a Universidade é o meio pelo qual se materializa o produto do saber, que doravante será chamado de Capital Intelectual. As Instituições de Ensino Superior, de Extensão e de Pesquisa deverão se desenvolver a ponto de, não só garantirem a sua inserção no mundo globalizado, mas para exercer, com primor inigualável, aquilo que se pode definir como função sustentadora dos aspectos básicos para garantir o direito a uma vida digna a todo e qualquer Homem.

A demanda cada vez maior por novas vagas nas universidades e a falta de recursos governamentais para criação e ampliação de vagas no setor público vêm sendo um grande desafio e têm encontrado na

instalação de universidades privadas a garantia do comprimento do direito ao acesso ao ensino superior a todo cidadão, em especial, o brasileiro que assim desejar.

Discutir as causas do crescimento de demanda pelos cursos de graduação e as maneiras para suprir tal demanda sem a "massificação do ensino" é indispensável. Superar a concepção de ensinar por ensinar é também necessário.

Atender a demanda por vagas nas universidades, de forma consciente, facilitará a formação de uma sociedade crítico-reflexiva e, jamais, simplesmente, portadora de diplomas e certificados que não garantem ao indivíduo uma postura ética e um comprometimento moral com o seu próximo.

Dado às transformações sofridas pela universidade, no que concerne aos seus objetivos e finalidade, e por estar o conhecimento disseminado em todos os segmentos sociais, representado nas mais diversas formas e propagado por intermédio dos meios de comunicação de massa, é preciso pensar e repensar, com bastante moderação: a missão institucional de uma universidade; a maneira de se buscar formas de assegurar um ensino de qualidade que contemple a diversidade cultural e de conhecimento daqueles a que ela se destina, simultaneamente, ao atendimento da oferta e procura pelos cursos superiores.

Preocupada em formar profissionais com competências e habilidades para atuarem nas mais diversas áreas e ainda capazes de exercerem sua própria cidadania, a ETC, por intermédio da UNIFATEC propõe, no presente projeto, uma ampla discussão acerca da postura e do perfil que deverá sustentar doravante. Todos os seus esforços estarão voltados para a análise de fatores que ela considera imprescindíveis na realização do seu trabalho, ou seja, na formação de cidadãos críticos que, ao atuarem no mercado de trabalho local ou em outro, se portarão de maneira coerente e consciente.

A UNIFATEC é uma instituição preocupada com a construção de novos conhecimentos e de profissionais éticos e tecnicamente capacitados, adota uma prática pedagógica que parta da realidade econômica, social e cultural do aluno (senso-comum) incluindo-o no universo catedrático, para que possa refletir a sua prática e por meio da comparação crítico-reflexiva, adquirir o conhecimento elaborado sistematicamente (o conhecimento científico).

Em face do exposto, pretende a Instituição, com este projeto, inserir-se no conjunto das grandes instituições do Brasil e do Mundo que trabalham em prol do crescimento do Homem na sua totalidade pessoal, espiritual e profissional.

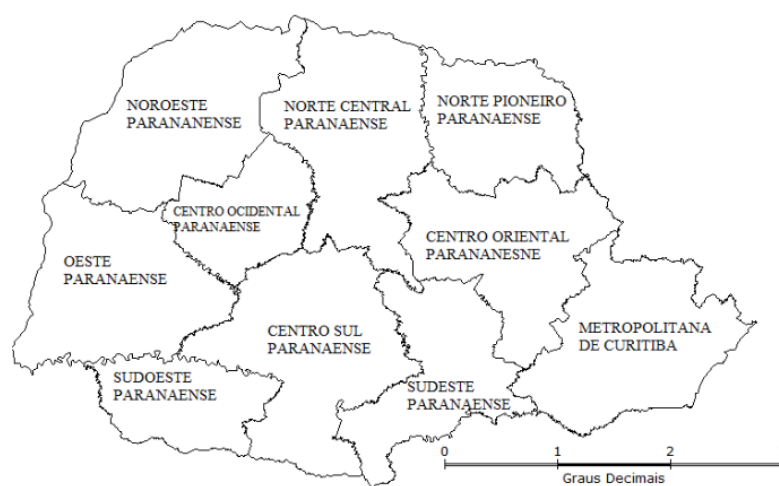
3.4.CONTEXTUALIZAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS SUAS INSERÇÕES INSTITUCIONAL, POLÍTICA, GEOGRÁFICA E SOCIAL

A seguir estão destacados os aspectos da contextualização em relação a inserção institucional da UNIFATEC, tanto política, quanto geográfica e social.

3.4.1. Curitiba

A UNIFATEC possui uma zona de influência extensa, por poder receber alunos de diversos municípios do Paraná, e, mais acentuadamente, de Curitiba e de sua Região Metropolitana, sendo seu ambiente de maior atuação na Mesorregião 10 do Paraná, mais especificamente com os municípios de Adrianópolis, Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campo Largo, Campina Grande do Sul, Campo Magro, Cerro Azul, Colombo, Contenda, Doutor Ulysses, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Mandirituba, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Quitandinha, Lapa, Rio Branco do Sul, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul e Tunas do Paraná. O Estado do Paraná é, atualmente, o 5º maior estado do país, com mais de 11 milhões e 400 mil pessoas (IBGE, 2022). A imagem a seguir mostra as Mesorregiões do Estado do Paraná.

Imagem 2 – Mesorregiões do Estado do Paraná



Fonte: Michelon e Piffer (2015)

A Região Metropolitana de Curitiba é a 118ª maior área metropolitana do mundo. Estimativas do Censo 2019, do IBGE, apontam que a Região Metropolitana de Curitiba tem 3.693.891 habitantes, concentrando maior PIB do sul do país e o terceiro nacional, com pouca diferença em relação ao segundo

colocado. Com estes dados, a Grande Curitiba classifica-se como a 9ª maior e mais importante região metropolitana do país.

3.4.2. Aspectos demográficos

De acordo com dados do Censo 2022 (IBGE, 2022) a Região Metropolitana de Curitiba possui mais de 3 milhões e quinhentas mil pessoas e é a 8ª cidade do país com mais habitantes. A seguir, serão apresentados os dados demográficos da região metropolitana de Curitiba.

Tabela 1 – Dados principais dos municípios integrantes da Região Metropolitana de Curitiba (IBGE, 2022)

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO	ÁREA	DENSIDADE DEMOGRÁFICA	DISTÂNCIA DA CAPITAL (KM)	DATA DE CRIAÇÃO	DATA DE INCLUSÃO
Adrianópolis	6.256	1.423	4,64	133	25/07/1960	16/05/1995
Agudos do Sul	10.233	145	53,22	73	25/07/1960	22/04/1998
Almirante Tamandaré	119.825	276	616,93	17	10/10/1947	02/01/1974
Araucária	151.666	466	323,22	27	11/02/1890	02/01/1974
Balsa Nova	13.395	408	38,39	42	25/01/1961	02/01/1974
Bocaiúva do Sul	13.281	832	16,09	40	16/03/1934	02/01/1974
Campina Grande do Sul	47.799	601	88,64	31	07/02/1956	02/01/1974
Campo Largo	136.327	1.192	109,63	32	02/04/1870	02/01/1974
Campo Magro	29.879	274	108,51	10	11/12/1995	11/12/1995
Cerro Azul	16.134	1.193	12,03	87	27/12/1897	29/12/1994
Colombo	232.056	199	1.174,49	19	13/01/1890	02/01/1974
Contenda	19.128	324	63,97	48	14/11/1951	02/01/1974
Curitiba	1.773.733	433	4.078,56	0	29/03/1693	02/01/1974
Doutor Ulysses	5.697	779	7,33	170	20/11/1990	29/12/1994
Fazenda Rio Grande	148.873	173	1.275,93	19	29/01/1990	29/01/1990
Itaperuçu	31.217	288	96,65	37	09/11/1990	09/11/1990
Lapa	45.003	2.145	21,49	71	07/03/1872	08/03/2002
Mandirituba	27.434	348	72,35	45	25/07/1960	02/01/1974
Pinhais	127.019	61	2.086,76	7	18/03/1992	18/03/1992
Piraquara	118.730	225	522,94	22	17/01/1890	02/01/1974
Quatro Barras	24.191	170	134,04	31	25/01/1961	02/01/1974
Quitandinha	18.398	452	41,16	72	13/06/1961	29/12/1994
Rio Branco do Sul	37.558	835	46,29	33	10/10/1947	02/01/1974
São José dos Pinhais	329.222	900	347,85	15	27/12/1897	02/01/1974
Tijucas do Sul	17.606	686	26,20	62	14/11/1951	29/12/1994
Tunas do Paraná	6.219	623	9,3	87	30/04/1990	30/04/1990

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO	ÁREA	DENSIDADE DEMOGRÁFICA	DISTÂNCIA DA CAPITAL (KM)	DATA DE CRIAÇÃO	DATA DE INCLUSÃO
Total da Região Metropolitana de Curitiba	3.506.879	15.451	-	-	-	-

Fonte: IBGE (2022)

A Região Metropolitana de Curitiba conta com uma população de mais de 3,5 milhões. Dentre todas as cidades, Curitiba é a maior, com uma população de mais de 1,7 milhões de pessoas, seguida por São José dos Pinhais, com mais de 300 mil habitantes e Colombo, com 230 mil habitantes, conforme dados. Em relação a área, o município de Lapa é o maior, com 2.145 km². Importante ressaltar que a Região Metropolitana de Curitiba possui uma variação significativa na densidade demográfica dos municípios, com áreas urbanas densamente povoadas e áreas rurais mais esparsas.

A Grande Curitiba foi criada pela Lei Complementar Federal n.º 14/73 e é composta por 29 municípios, conforme descritos na tabela a seguir em relação a legislação de fundação, área, população, IDH e PIB *per capita*.

Tabela 2 – Região Metropolitana de Curitiba

MUNICÍPIO	LEGISLAÇÃO	ÁREA (km ²)	POPULAÇÃO (2022)	IDH (2010)	PIB per capita (2021)
Adrianópolis	Lei Est. n.º 11.096/95	1.349,34	6.256	0,667	63.631,39
Agudos do Sul	Lei Est. n.º 12.125/98	192,228	10.233	0,66	22.674,09
Almirante Tamandaré	Lei Compl. Fed. n.º 14/73	195,145	119.825	0,699	15.947,74
Araucária	Lei Compl. Fed. n.º 14/73	469,166	151.666	0,74	170.125,52
Balsa Nova	Lei Compl. Fed. n.º 14/73	396,914	13.395	0,696	69.966,95
Bocaiúva do Sul	Lei Compl. Fed. n.º 14/73	826,344	13.281	0,64	21.066,48
Campina Grande do Sul	Lei Compl. Fed. n.º 14/73	539,861	47.799	0,718	49.376,42
Campo do Tenente	Lei Compl. Est. n.º 139/11	304,489	7.508	0,686	32.185,94
Campo Largo	Lei Compl. Fed. n.º 14/73	1.249,42	136.327	0,745	42.257,57
Campo Magro	Lei Est. n.º 11.096/95	275,466	29.879	0,701	17.964,99
Cerro Azul	Lei Est. n.º 11.027/94	1.341,19	16.134	0,573	22.652,48
Colombo	Lei Compl. Fed. n.º 14/73	198,007	232.056	0,733	22.842,86
Contenda	Lei Compl. Fed. n.º 14/73	299,037	19.128	0,681	29.222,03
Curitiba	Lei Compl. Fed. n.º 14/73	434,967	1.773.733	0,823	49.907,02
Doutor Ulysses	Lei Est. n.º 11.027/94	781,447	5.697	0,546	17.958,74
Fazenda Rio Grande	Lei Est. n.º 11.027/94	116,676	148.873	0,72	31.927,39
Itaperuçu	Lei Est. n.º 11.027/94	312,382	31.217	0,637	21.258,32
Lapa	Lei Est. n.º 13.512/02	2.045,89	45.003	0,706	58.401,14
Mandirituba	Lei Compl. Fed. n.º 14/73	379,179	27.434	0,655	23.966,47

MUNICÍPIO	LEGISLAÇÃO	ÁREA (km ²)	POPULAÇÃO (2022)	IDH (2010)	PIB per capita (2021)
Pinhais	Lei Est. nº 11.027/94	61,007	127.019	0,751	59.079,55
Piraquara	Lei Compl. Fed. nº 14/73	227,56	118.730	0,7	13.213,37
Piên	Lei Compl. Est. nº 139/11	254,903	13.655	0,694	70.453,65
Quatro Barras	Lei Compl. Fed. nº 14/73	179,538	24.191	0,742	80.039,23
Quitandinha	Lei Est. nº 11.027/94	447,023	18.398	0,68	26.262,3
Rio Branco do Sul	Lei Compl. Fed. nº 14/73	814,361	37.558	0,679	42.153,61
Rio Negro	Lei Compl. Est. nº 139/11	603,246	31.324	0,76	37.477,75
São José dos Pinhais	Lei Compl. Fed. nº 14/73	945,717	329.222	0,758	80.717,4
Tijucas do Sul	Lei Est. nº 11.027/94	672,197	17.606	0,636	33.328,52
Tunas do Paraná	Lei Est. nº 11.027/94	668,481	6.219	0,611	15.551,33
Total			3.559.366

Fonte: IBGE (2022)

De acordo com dados do Censo 2022 (IBGE, 2022), o município menos populoso é Doutor Ulysses, com 5.697 habitantes e o menos povoado é Adrianópolis, com 4,64 hab/km². Outro aspecto observado, referente a região metropolitana de Curitiba é o crescimento da cidade de Fazenda Rio Grande, que em 2010 contava com uma população de 81,7 mil habitantes para 148,9 mil habitantes em 2022, um crescimento de 84%; enquanto Curitiba, por exemplo, cresceu apenas 1,2% no mesmo período. O PIB *per capita* da região também é bastante variado, destaca-se o município de Araucária, com R\$ 170.125,52; São José dos Pinhais, com R\$ 80.717,40 e Quatro Barras, com R\$ 80.039,23, como os maiores e Piraquara, com R\$ 13.213,37; Tunas do Paraná, com R\$ 15.551,33 e Almirante Tamandaré, com R\$ 15.947,74, como os menores.

Em relação ao IDH (IBGE, 2010), o município de Doutor Ulysses ocupa a última posição da região, com 0,546. Já a cidade de Curitiba ocupa a primeira posição, com um indicador de 0,823. Em virtude dos dados de IDH ser de 2010, opta-se aqui, de maneira complementar, a análise do Índice Iparades de Desempenho Municipal (IPDM), realizado pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Iparades), que mede o desempenho dos 399 municípios do Estado do Paraná, observando três dimensões: renda, emprego e produção agropecuária; saúde e educação.

Tabela 3 - Região Metropolitana de Curitiba: IDH e IPDM

MUNICÍPIO	IDH (2010)	IPDM (2021)
Adrianópolis	0,667	0,6480
Agudos do Sul	0,66	0,6372
Almirante Tamandaré	0,699	0,6289
Araucária	0,74	0,8048
Balsa Nova	0,696	0,7029

MUNICÍPIO	IDH (2010)	IPDM (2021)
Bocaiúva do Sul	0,64	0,6217
Campina Grande do Sul	0,718	0,7168
Campo do Tenente	0,686	0,6694
Campo Largo	0,745	0,7590
Campo Magro	0,701	0,6971
Cerro Azul	0,573	0,5883
Colombo	0,733	0,7138
Contenda	0,681	0,6833
Curitiba	0,823	0,8840
Doutor Ulysses	0,546	0,4840
Fazenda Rio Grande	0,72	0,7429
Itaperuçu	0,637	0,5851
Lapa	0,706	0,6846
Mandirituba	0,655	0,6556
Pinhais	0,751	0,7887
Piraquara	0,7	0,6488
Piên	0,694	0,7651
Quatro Barras	0,742	0,8390
Quitandinha	0,68	0,6929
Rio Branco do Sul	0,679	0,6681
Rio Negro	0,76	0,7911
São José dos Pinhais	0,758	0,7943
Tijucas do Sul	0,636	0,6606
Tunas do Paraná	0,611	0,6271

Fonte: Adaptado de IBGE (2022) e Iparde (2021)

Os dados do IPDM (Iparde, 2021) mostram a cidade de Curitiba na primeira posição, com 0,8840, seguido por Quatro Barras, com 0,839 e Araucária, com 0,8048. O município Doutor Ulysses, ficou na última posição, com 0,484. Outro aspecto importante a ser observado é que os municípios com IDH inicial mais alto tendem a manter ou melhorar suas posições no ranking de IPDM. Ressalta-se que o IDH tem mais critérios do que o IPDM.

De maneira geral, é possível observar uma pluralidade na Região Metropolitana de Curitiba, tanto em relação ao tamanho da população, a sua área, ao PIB *per capita*, IDH e IPDM, com cidades em diferentes níveis de desenvolvimento.

3.4.3. Município de Curitiba e seu entorno

Nos seus primórdios, a região de Curitiba era uma região de floresta exuberante onde reinavam as araucárias. Os nativos tupis-guaranis, que habitavam região, referiam-se a ela como *Curii Tiba*, que pode ser traduzido como pinheiral. No início da Era Cristã, o Planalto Curitibano era habitado por povos ceramistas de tradição Itararé. Casas subterrâneas, encontradas em sítios arqueológicos nos arredores de Curitiba, mostram a adaptação dos nativos às condições adversas do clima, como os ventos frios. Por época da chegada dos portugueses ao Brasil, o Planalto Curitibano era ocupado por grupos das famílias linguísticas Jê e Tupi-Guarani.

Imagem 3 – Vista aérea do Parque Barigui, em Curitiba



Fonte: Prefeitura de Curitiba

As primeiras décadas do século XVI marcaram o início de uma guerra de conquista dos europeus contra os povos indígenas que habitavam os planaltos do Sul e Sudeste do Brasil. Eram expedições portuguesas e espanholas em busca de metais e pedras preciosas. Existem relatos de que os campos de Curitiba foram descobertos pela expedição de Pero Lobo, em 1531. Essa expedição bandeirante partiu de Cananéia em busca de ouro e prata na região dos Incas, seguindo uma trilha indígena que passava pelos arredores da atual cidade de Ponta Grossa, nos Campos Gerais. A expedição acabou sendo dizimada pelos indígenas, nas proximidades de Foz do Iguaçu, durante a travessia do rio Paraná.

Em 4 de novembro de 1668 reuniram-se trinta homens bons e solicitaram ao Capitão Gabriel de Lara, de Paranaguá a elevação do pelourinho. Este simbolizava a implantação da categoria de vila e a submissão ao Rei. O pedido foi deferido e o pelourinho levantado, mas não foram eleitas as autoridades. Não havendo a eleição de autoridades, a implantação da vila não se efetivou. Gabriel Lara indicou um Capitão Povoador, que era seu representante, responsável pela manutenção da ordem pública. Este representante foi Matheus Martins Leme, natural de São Paulo. (Vol VII pág. 259 e 260 Tit. Martins Bonilhas)

Genealogia Paulistana de Silva Lemes. Esta situação peculiar, irregular, se manteve até que o envelhecimento do Capitão Povoador foi acompanhado por um grande aumento da violência. Em 1693, os curitibanos fizeram um requerimento a Matheus Leme exigindo a eleição das autoridades. O Capitão Povoador, que até então exercia autoridade quase absoluta, aceitou o pedido. As eleições ocorreram em 29 de março de 1693, sendo eleitos os componentes da câmara municipal, os juízes, o procurador da câmara e o escrivão. O ato foi oficializado pelo então Capitão-mor de Paranaguá, Francisco da Silva Magalhães, concluindo a organização política da vila de Curitiba.

Imagem 4 - Museu Oscar Niemeyer



Fonte: Museu Oscar Niemeyer

O sistema de Transporte Urbano de Curitiba/PR é uma referência nacional e internacional, com suas canaletas exclusivas, ônibus biarticulado e estações tubo.

Imagem 5 - Estação Tubo em Curitiba




Fonte: Prefeitura de Curitiba

3.4.4. Aspectos geográficos e socioeconômicos

As informações abaixo se referem aos indicadores geográficos de Curitiba, como forma de melhor visualização das condições gerais da comunidade. Vale ressaltar que as fontes da presente pesquisa se encontram identificadas nos próprios quadros e tabelas.

Quadro 7 – Território e Autoridade Eleita no município de Curitiba

TERRITÓRIO E AUTORIDADE ELEITA	
Região Geográfica Imediata (IBGE)	RGI de Curitiba
Desmembrado de	Paranaguá
Data de Instalação	29/03/1693
Data de Comemoração (Aniversário)	29 de março
Altitude da sede (IBGE) (m)	911
Distância à Capital (SEIL) (km)	...
Autoridade Eleita (TRE)	Rafael Valdomiro Greca de Macedo



Fonte: Ipardes (2024)

A Cidade de Curitiba conta com mais de 1,4 milhões de eleitores distribuídos em 10 zonas eleitorais, de acordo com dados do Ipardes (2024), na tabela abaixo descritos. Na região de Curitiba, são 27 zonas eleitorais e mais de 2,6 milhões de eleitores.

Tabela 4 – Eleitores e zonas eleitorais de Curitiba

ELEITORES E ZONAS ELEITORAIS	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Número de Eleitores	TSE	2022	1.413.413	2.609.164	8.475.632
Quantidade de Zonas Eleitorais	TRE	2022	10	27	186

Fonte: Ipardes (2024)

A cidade de Curitiba é a 8ª cidade com maior população no Brasil, com mais de 1,7 milhões de habitantes. De acordo com dados do Censo (2022) a Região Metropolitana de Curitiba foi a que mais cresceu do Estado do Paraná, com um crescimento de 10,4%, passando de 3,2 milhões de habitantes para 3,5 milhões nos últimos 12 anos.

Tabela 5 – Área territorial e demográfica de Curitiba

ÁREA TERRITORIAL E DEMOGRÁFICA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Área Territorial (km ²)	IAT	2023	434,743	16.580,506	199.891,157
Densidade Demográfica (hab/km ²)	IPARDES	2022	4.080,13	214,73	57,25
Grau de Urbanização (%)	IBGE	2010	100	91,7	85,33
População Censitária (habitantes)	IBGE	2022	1.773.733	3.559.366	11.443.208
Taxa de Crescimento Geométrico Populacional (%)	IBGE	2022	0,10	...	0,76
Proporção de Idosos (%)	IBGE	2022	12,61	10,41	11,35
Razão de Dependência (%)	IBGE	2022	40,48	40,97	43,95
Razão de Sexo (%)	IBGE	2022	89,36	93,26	95,06
Índice de Envelhecimento (%)	IBGE	2022	77,84	55,78	59,17

Fonte: Adaptado de IparDES (2024) e IBGE (2022)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Curitiba, de acordo com dados do IPEA (2010) é de 0,823 e possui um PIB *per capita* de R\$ 49.907 (IBGE, 2021).

Tabela 6 – Desenvolvimento Humano e Renda de Curitiba

DESENVOLVIMENTO HUMANO E RENDA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M)	PNUD/IPEA/FJP	2010	0,823	...	0,749
Índice de Gini da Renda Domiciliar <i>Per Capita</i>	IBGE	2010	0,5652	...	0,5416

Fonte: IparDES (2024)

Quando analisados dados da Educação em Curitiba, observa-se, na Tabela abaixo, a capital conta com mais de 71 mil estudantes na educação superior à distância e mais de 102 mil no presencial – representa, assim, 95% das matrículas no Ensino Superior presencial e 61% das matrículas nos cursos à distância, na região. Em relação ao Estado, a capital paranaense abrange 33% das matrículas no ensino superior presencial e 21% nos cursos à distância. Destaca-se que a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade é de 97,6% (IBGE, 2010), e que Curitiba representa 51% das matrículas no Ensino Médio e 64% das matrículas na Educação Profissional.

Tabela 7 – Educação em Curitiba

EDUCAÇÃO	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Matrículas na Educação Básica (alunos)	MEC/INEP	2022	378.088	778.354	2.482.415
Matrículas na Creche (alunos)	MEC/INEP	2022	34.186	63.328	230.673
Matrículas na Pré-escola (alunos)	MEC/INEP	2022	39.791	86.825	289.331
Matrículas no Ensino Fundamental (alunos)	MEC/INEP	2022	197.045	432.195	1.380.369
Matrículas no Ensino Médio (alunos)	MEC/INEP	2022	70.825	138.797	428.566
Matrículas na Educação Profissional (alunos)	MEC/INEP	2022	32.507	50.807	125.155

EDUCAÇÃO	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Matrículas na Educação Especial - Classes Exclusivas (alunos)	MEC/INEP	2022	5.559	9.602	45.218
Matrículas na Educação de Jovens e Adultos (EJA) (alunos)	MEC/INEP	2022	13.335	25.567	95.295
Matrículas na Educação Superior Presencial (alunos)	MEC/INEP	2022	102.361	107.278	307.334
Matrículas na Educação Superior a Distância (alunos)	MEC/INEP	2022	71.515	116.641	340.621
Taxa de Analfabetismo de 15 anos ou mais (%)	IBGE	2010	2,13	...	6,28

Fonte: IparDES (2024)

Nos dados referentes à saúde de Curitiba, observa-se que o município conta com mais de 7 mil estabelecimentos de saúde e mais de 5 mil leitos hospitalares de acordo com dados de 2022. Destaca-se que os estabelecimentos de saúde de Curitiba representam cerca de 77% dos estabelecimentos da região e 24% do Estado do Paraná (IPARDES, 2023). Em relação aos leitos, Curitiba representa 63% dos leitos da Região e 19% dos leitos do Estado.

Tabela 8 – Dados referente a saúde de Curitiba

SAÚDE	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Estabelecimentos de Saúde (nº)	MS/CNES	2022	7.144	9.223	30.349
Leitos Hospitalares Existentes (nº)	MS/CNES	2022	5.121	8.133	26.307
Taxa de Fecundidade (filhos/mulher)	PNUD/IPEA/FJP	2010	1,58	...	1,86
Taxa Bruta de Natalidade (mil habitantes)	IBGE/Datasus	2022	10,37	11,52	12,29
Taxa de Mortalidade Geral (mil habitantes) (P)	Datasus	2022	7,39	6,88	7,83
Taxa de Mortalidade Infantil (mil nascidos vivos) (P)	Datasus	2022	8,59	9,16	10,31
Taxa de Mortalidade em Menores de 5 anos (mil nascidos vivos) (P)	Datasus	2022	10,16	11,36	12,45
Taxa de Mortalidade Materna (100 mil nascidos vivos) (P)	Datasus	2022	21,74	36,56	44,81

Fonte: IparDES (2024)

Outro aspecto a ser analisado, é em relação aos domicílios e saneamento de Curitiba, da Região e do Estado. Abaixo são apresentados dados sobre os domicílios e saneamento do município de Curitiba.

Tabela 9 – Dados de domicílios e saneamento de Curitiba

DOMICÍLIOS E SANEAMENTO	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Número de Domicílios Recenseados	IBGE	2022	789.846	1.528.122	5.029.064
Número de Domicílios Particulares Permanentes	IBGE	2022	788.443	1.526.050	5.021.794

DOMICÍLIOS E SANEAMENTO	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Domicílios Particulares Permanentes - Com Água Canalizada	IBGE	2010	575.598	1.012.004	3.273.822
Domicílios Particulares Permanentes - Com Banheiro ou Sanitário	IBGE	2010	575.630	1.014.340	3.286.052
Domicílios Particulares Permanentes - Destino do Lixo – Coletado	IBGE	2010	575.635	990.514	2.981.998
Domicílios Particulares Permanentes - Com Energia Elétrica	IBGE	2010	576.057	1.015.703	3.284.181
Abastecimento de Água (unidades atendidas ⁽²⁾)	Sanepar/Outras	2021	830.354	1.434.533	4.481.541
Consumo de Água - Volume Faturado (m ³)	Sanepar/Outras	2021	100.039.049	171.127.787	573.702.753
Consumo de Água - Volume Medido (m ³)	Sanepar/Outras	2021	95.775.602	163.249.904	541.445.746
Atendimento de Esgoto (unidades atendidas ⁽²⁾)	Sanepar/Outras	2021	809.306	1.246.003	3.388.617

Fonte: Ipardes (2024)

O município apresenta um bom acesso a serviços básicos como água canalizada, banheiro, coleta de lixo e energia elétrica. Além disso, o sistema de abastecimento de água atende a uma grande parte da população, mas há uma diferença notável entre o volume faturado e o volume medido. A cobertura de atendimento de esgoto também é considerável.

Em relação ao consumo de energia elétrica - importante para analisarmos a infraestrutura da cidade de Curitiba - tem mais 864 mil unidades consumidoras de energia e representa mais de 50% da região de acordo com dados do Ipardes (2024), abaixo descritos.

Tabela 10 – Dados de energia elétrica de Curitiba

ENERGIA ELÉTRICA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Consumo de Energia Elétrica (Mwh)	COPEL	2022	4.651.845,657	9.604.942,142	32.430.794,186
Consumidores de Energia Elétrica (número) ⁽³⁾	COPEL	2022	864.602	1.573.730	5.159.737

Fonte: Ipardes (2024)

No município de Curitiba, o salário médio mensal de 3,7 salários-mínimos (IBGE, 2021). Comparando com outros municípios Curitiba ocupa a 38ª posição no país e 1ª posição no Estado do Paraná. Apresenta uma economia diversificada, com destaque para comércio varejista, administração de imóveis e setores de alojamento e alimentação. Além disso, contribui significativamente para o emprego e a força de trabalho na região e no estado. Curitiba ocupa o 4º lugar no ranking das capitais brasileiras em número de estabelecimentos econômicos.

Tabela 11 – Dados referente ao trabalho em Curitiba

TRABALHO	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Estabelecimentos (RAIS) (nº)	MTP	2021	58.012	88.804	312.029
Comércio Varejista	MTP	2021	17.960	27.900	100.292
Administradoras de Imóveis, Valores Mobiliários	MTP	2021	12.828	15.820	39.045
Alojamento, Alimentação, Radiodifusão e Televisão	MTP	2021	7.571	10.473	31.997
Empregos (RAIS) (nº)	MTP	2021	905.840	1.287.677	3.257.533
Estabelecimentos (RAIS) nas Atividades Características do Turismo (ACTs) (nº)	MTP	2021	9.731	13.495	38.206
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Alojamento (nº)	MTP	2021	367	563	2.440
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Alimentação (nº)	MTP	2021	6.822	9.555	25.861
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Transporte Terrestre (nº)	MTP	2021	399	779	3.552
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Transporte Aéreo (nº)	MTP	2021	14	33	67
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Transporte Aquaviário (nº)	MTP	2021	1	1	79
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Agências de Viagem (nº)	MTP	2021	816	921	2.104
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Aluguel de Transportes (nº)	MTP	2021	340	448	906
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Cultura e Lazer (nº)	MTP	2021	972	1.195	3.197
População em Idade Ativa (PIA) (pessoas)	IBGE	2010	1.531.838	2.766.069	8.962.587
População Economicamente Ativa (PEA) (pessoas)	IBGE	2010	995.543	1.768.624	5.587.968
População Ocupada (PO) (pessoas)	IBGE	2010	947.195	1.681.454	5.307.831
Taxa de Atividade de 10 anos ou mais (%)	IBGE	2010	64,99	63,94	62,35
Taxa de Ocupação de 10 anos ou mais (%)	IBGE	2010	95,14	95,07	94,99

Fonte: Iparde (2024)

Em relação aos números de estabelecimentos, Curitiba representa 65% do total da Região e 19% do Estado. Destaca-se aqui, a representatividade de Curitiba em relação a Administração de Imóveis, Valores imobiliários, de 81% da Região e 33% de Estado e de estabelecimentos de Cultura e Lazer, com 81% da Região e 30% do Estado.

Outro aspecto a ser destacado é que a cidade possui um histórico de premiações devido aos seus investimentos em infraestrutura, tecnologia e sustentabilidade. Em 2023, segundo dados do *Intelligent Community Forum*, Curitiba esteve pela 5ª vez consecutiva, entre as 21 comunidades mais inteligentes do mundo, conquistando o 7º lugar. Em 2022, conquistou o prêmio de Cidade Mais Inteligente e Conectada do Brasil e ficou em 3º lugar no Índice de Cidades Empreendedoras (2022) e é a cidade mais sustentável da

América Latina, ocupando a 14ª posição no ranking da *Corporate Knights*. A cidade destaca-se ainda por ser a melhor capital do país para se viver.

Com a instalação do polo automotivo, o segundo maior do país, a Região Metropolitana de Curitiba vem experimentando um alto índice de crescimento populacional e econômico. Empresas como Audi, VW, Nissan, Renault, New Holland e Volvo trazem à cidade uma atmosfera cosmopolita, além de impulsionar o comércio local com o maior número de shopping centers e hipermercados da região sul.¹ Com um parque industrial de 43 milhões de metros quadrados, a Região Metropolitana de Curitiba já atraiu grandes empresas como ExxonMobil, Sadia, Kraft Foods, Siemens e HSBC. Outro aspecto econômico a ser observado é em relação aos dados da agropecuária do município de Curitiba, da região e do Estado do Paraná, é apresentada na tabela abaixo.

Tabela 12 – Dados referentes a agropecuária de Curitiba

AGROPECUÁRIA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária (VBP) (R\$ 1,00)	SEAB/DERAL	2022	14.770.217,20	9.264.060.718,07	191.723.099.716,51
Pecuária – Bovinos (cabeças)	IBGE	2022	1.214	167.654	7.922.486
Pecuária – Equinos (cabeças)	IBGE	2022	1.504	33.024	247.626
Pecuária – Ovinos (cabeças)	IBGE	2022	571	44.082	550.564
Pecuária – Suínos – Total (cabeças)	IBGE	2022	169	100.456	7.025.138
Pecuária – Suínos – Matrizes de Suínos (cabeças)	IBGE	2022	21	13.289	652.853
Aves – Galináceos – Total (cabeças)	IBGE	2022	1.926	8.821.876	470.324.657
Aves – Galináceos – Galinhas (cabeças)	IBGE	2022	1.012	1.500.592	26.645.626
Produção Agrícola – Milho (em grão) (toneladas)	IBGE	2022	720	479.248	15.561.027
Produção Agrícola – Feijão (em grão) (toneladas)	IBGE	2022	35	59.855	733.319
Produção Agrícola – Tomate (toneladas)	IBGE	2022	48	18.711	214.465

Fonte: Ipardes (2024)

A partir dos dados, destaca-se no setor de agropecuária do município a produção de aves – galináceos e da produção agrícola o milho, mas a contribuição não é significativa em relação a Região e ao Estado do Paraná.

¹ SEM cortar direitos, Paraná se torna o segundo maior polo automotivo do Brasil. Bem Paraná, mar. 2020. Disponível em: <https://www.bemparana.com.br/noticias/economia/sem-cortar-direitos-parana-se-torna-o-segundo-maior-polo-automotivo-do-brasil/>.

Ainda dentro do aspecto econômico, as finanças públicas também são importantes para delinear o município de Curitiba. Para isto, são apresentados os dados do Ipardes (2024) abaixo:

Tabela 13 – Dados referente as finanças públicas de Curitiba

FINANÇAS PÚBLICAS	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Receitas Municipais (R\$ 1,00)	STN/SICONFI	2022	11.649.577.977,17	20.409.179.881,24	62.677.937.436,21
Despesas Municipais (R\$ 1,00)	STN/SICONFI	2022	11.338.540.370,14	19.686.328.358,65	61.519.383.701,22
ICMS (100%) por Município de Origem do Contribuinte (R\$ 1,00)	SEFA	2023	10.901.521.470,44	25.013.845.611,42	43.521.416.875,07
ICMS Ecológico - Repasse (R\$ 1,00)	SEFA	2022	3.924.343,17	137.493.507,30	511.096.935,84
Fundo de Participação dos Municípios (FPM) (R\$ 1,00)	MF/STN	2022	454.714.030,20	1.665.112.882,52	9.933.282.669,86

Fonte: Ipardes (2024)

O município de Curitiba contribui significativamente para a receita regional – 43%, superando a média da região e tendo uma participação modesta no total estadual. As despesas do município representam uma proporção semelhante à sua contribuição para a receita regional e estão alinhadas com a média da região. Curitiba contribui significativamente para a receita regional de ICMS, embora sua participação seja menor em comparação com a distribuição regional total. Representa uma pequena parcela do ICMS ecológico, com a região sendo a principal beneficiária. Por fim, Curitiba contribui significativamente para o FPM regional, com uma participação acima da média regional e uma contribuição modesta no total estadual.

Em relação a produto e a renda, Curitiba representa 51% do Produto Interno Bruto da Região e 18% do Estado do Paraná. É a 1ª colocada no Estado e a 6ª no país, ficando atrás de São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Belo Horizonte e Manaus.

Analisando os setores, o setor comércio e serviços destaca-se com 62% do total da região e 24% do Estado. Na agropecuária, a produção do município não é expressiva em relação a região e o Estado. A Administração Pública também tem papel importante – com 51% de impacto na região, conforme pode ser observado nos dados abaixo.

Tabela 14 – Dados referente a produto e renda de Curitiba

PRODUTO E RENDA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
PIB <i>Per Capita</i> (R\$ 1,00) ⁽⁴⁾	IBGE/Ipardes	2021	49.907	51.770	47.422
Produto Interno Bruto (PIB) a Preços Correntes (R\$ 1.000) ⁽⁴⁾	IBGE/Ipardes	2021	98.003.703,899	193.193.113,397	549.973.061,873
PIB - Valor Adicionado Bruto (VAB) a Preços Básicos (R\$ 1.000) ⁽⁴⁾	IBGE/Ipardes	2021	79.905.166,981	157.716.762,279	474.589.559,174
PIB - VAB a Preços Básicos na Agropecuária (R\$ 1.000) ⁽⁴⁾	IBGE/Ipardes	2021	17.725,400	3.384.845,111	61.711.281,815
PIB - VAB a Preços Básicos na Indústria (R\$ 1.000) ⁽⁴⁾	IBGE/Ipardes	2021	17.640.491,326	50.929.478,902	130.065.816,851
PIB - VAB a Preços Básicos no Comércio e Serviços (R\$ 1.000) ⁽⁴⁾	IBGE/Ipardes	2021	53.113.483,077	85.347.554,926	223.838.589,926
PIB - VAB a Preços Básicos na Administração Pública (R\$ 1.000) ⁽⁴⁾	IBGE/Ipardes	2021	9.133.467,178	18.054.883,335	58.973.870,572
PIB - Impostos (R\$ 1.000) ⁽⁴⁾	IBGE/Ipardes	2021	18.098.536,919	35.476.351,121	75.383.502,709
Valor Adicionado Fiscal (VAF) (R\$ 1,00)	SEFA	2022	57.268.655.387	167.670.694.574	514.359.544.644
VAF - Produção Primária (R\$ 1,00)	SEFA	2022	-2.000.289	3.757.173.886	130.693.694.974
VAF - Indústria (R\$ 1,00)	SEFA	2022	22.110.210.977	100.212.468.184	213.510.659.868
VAF - Comércio e em Serviços (R\$ 1,00)	SEFA	2022	35.137.990.050	63.272.831.812	169.426.637.882
VAF - Recursos/Autos (R\$ 1,00)	SEFA	2022	22.454.649	428.220.692	728.551.920

Fonte: Ipardes (2023)

“(1) Resultados da população residente em 1º de abril de 2007, encaminhados ao Tribunal de Contas da União em 14 de novembro de 2007. Para os municípios com mais de 170.000 habitantes (Cascavel, Colombo, Curitiba, Foz do Iguaçu, Londrina, Maringá, Ponta Grossa e São José dos Pinhais) não houve contagem da população e nesses casos foi considerada a estimativa na mesma data.

(2) Unidades (economias) atendidas é todo imóvel (casa, apartamento, loja, prédio, etc.) ou subdivisão independente do imóvel para efeito de cadastramento e cobrança de tarifa (Adaptado do IBGE, CIDE, SANEPAR).

(3) Refere-se às unidades consumidoras de energia elétrica (relógio).

(4) Nova metodologia. Referência 2010

Convenção Utilizada

(P) Dado preliminar

- Dado não existe

... Dado não disponível” (IPARDES, 2024).

Geologia e relevo de Curitiba

Na região de Curitiba encontram-se sedimentos da formação Guabirota. Tais sedimentos ocorreram durante o Quaternário Antigo ou Pleistoceno, de origem flúvio-lacustre que preencheram uma antiga e grande depressão, formando a chamada bacia de Curitiba. O relevo de Curitiba é levemente

ondulado. A altitude média da cidade é de 934,6 m acima do nível do mar, variando entre os valores mínimo e máximo de 900 e 1000 m, aproximadamente. Possui superfície de 432,17 km² no Primeiro Planalto Paranaense, o qual foi descrito por Reinhard Maack (1981) como "uma zona de eversão entre a Serra do Mar e a Escarpa Devoniana", mostrando um plano de erosão recente sobre um antigo tronco de dobras.

Uma série de terraços escalonados são dispostos em intervalos altimétricos caracterizando Curitiba com uma topografia ondulada de colinas suavemente arredondadas, ou seja, um relevo levemente ondulado, dando-lhe uma fisionomia relativamente regular. O município de Curitiba possui uma altitude média de 934,6 m acima de nível do mar, sendo que o ponto mais alto está ao norte do município, correspondendo à cota de 1.021,00m, no bairro Lamenha Pequena, dando-lhe uma feição topográfica relativamente acidentada e composta por declividades mais acentuadas, devido à proximidade com a Região Serrana de Açungui. Ao sul do município de Curitiba, encontra-se a situação de mais baixo terraço, com cota de 864,90m, localizada no bairro do Caximba, na cabeceira do rio Iguaçu.

Há cadeias montanhosas e conjuntos de elevações rochosas em praticamente todo o entorno da cidade, sendo o mais notável e imponente destes a Serra do Mar, localizada a leste de Curitiba e que separa o planalto do litoral do Paraná. Ao norte, há elevações na região de Rio Branco do Sul e ao oeste, singelos conjuntos de morros em Campo Magro. Ao sul da cidade não há elevações sensíveis, a não ser próximo da fronteira com Santa Catarina.

Curitiba é a capital mais fria do Brasil, a média das mínimas em julho é 8,4°C, a média das máximas é 26,2°C em fevereiro. A média anual é 16,5°C. A precipitação é menor no inverno, todavia não há estação seca definida ao longo do ano.

Clima

A altitude dá à cidade características próprias, como um inverno mais frio do que o das demais capitais do Brasil, exibindo um rigor semelhante a dos invernos de alguns locais de maior latitude. O clima de Curitiba é subtropical úmido, sem estação seca, com verões suaves e invernos relativamente frios, pela classificação de Köppen, segundo a qual, aliás, seria do tipo Cfb, ou seja, mesotérmico úmido com verões frescos. Em razão da proximidade do mar - o oceano está a cerca de 70 quilômetros da cidade - a maritimidade tem grande influência no clima local, sendo responsável por suavizar as ondas de frio do inverno e evitar dias de calor intenso no verão, além de tornar a cidade bastante úmida, uma vez que praticamente todos os dias a umidade relativa alcança pelo menos 90% no período noturno.

O clima não é muito constante, sendo comum observar variações sensíveis em um único dia, com temperaturas oscilando entre 7°C e 30°C, inclusive com a possibilidade de chuvas, sol, neblina no mesmo

dia. A temperatura média anual é de 16,5°C, com amplitude térmica anual de aproximadamente 7°C, sendo 12,3°C a temperatura média no mês mais frio (julho) e 22,6°C no mês mais quente (fevereiro).

Curitiba tem a mais baixa temperatura média anual dentre as capitais brasileiras. Essa característica deve-se a altitude, que garante um clima mais frio que o das duas capitais de estado mais ao sul, Florianópolis (Santa Catarina) e Porto Alegre (Rio Grande do Sul) ambas ao nível do mar. Mesmos em invernos brandos, as temperaturas mínimas diárias ficam na média de 10°C contra 7°C ou menos, em invernos rigorosos. No verão as temperaturas mínimas ficam na média de 16°C e as máximas 26°C.

Durante o inverno as mínimas médias ficam em torno de 8°C e as máximas 18°C. Também durante o inverno, observa-se uma média de 40 dias com temperaturas abaixo de 10°C e uma média de 4 geadas em invernos brandos contra mais de 10 em invernos rigorosos e com alguma chance de neve em invernos rigorosos.

Segundo o SIMEPAR, a temperatura mínima absoluta de Curitiba foi -6,0°C em 18 de Julho de 1975. Já a temperatura máxima registrada pelo INMET foi 35,2°C em 17 de Novembro de 1985. O professor Reinhard Maack relata o registro de -6,3°C em Curitiba, em 14 de junho de 1920. Porém, de acordo com o livro "Geografia do Brasil" de Marcos de Amorim Coelho e Nilce Bueno Soncin, a temperatura na cidade já chegou a -8,9°C. No ano de 2013, chegou a nevar em Curitiba/PR, porém esta foi uma exceção, pois não ocorria a décadas.

A estação invernal é caracterizada por temperaturas baixas e geadas periódicas. O rigor do inverno é semelhante ao de alguns países no Norte da África e países europeus como Portugal, Espanha e Itália.

Nesse período, temperaturas negativas acontecem, em média, em três ou quatro dias, durante a madrugada. A ocorrência de neve é rara, sendo registrada em média uma vez a cada 10 anos. Oficialmente a neve foi registrada nos anos de 1889, 1892, 1912, 1928 (dois dias), 1943, 1955, 1957, 1963, 1975, 1979, 1981, 1988 e 2013, mas com chance a cada inverno rigoroso, e sempre esperado pela população curitibana em todos os invernos.

Tabela 15 – Temperaturas e chuvas em Curitiba nos meses do ano

MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
Temperatura máxima °C	25,6	25,8	24,9	22,3	21,1	18,3	19,4	20,4	21,3	22,6	24,5	25,4	22,6
Temperatura mínima °C	15,8	16,3	15,4	12,8	10,2	7,8	8,1	9,2	10,8	12,5	14,0	15,4	12,2
Chuvas mm	165	100	126	90	99	98	89	74	115	134	128	150	1368

Fonte: Simepar (2020)

Vários fatores interferem na característica climática do município de Curitiba, entre eles destacam-se: a sua localização em relação ao Trópico de Capricórnio, a topografia do Primeiro Planalto Paranaense, a altitude média do município de 934,6m acima do nível do mar, como também a barreira geográfica natural da Serra do Mar.

Tendo-se por referência a classificação de Köppen (Maack, 1981), a cidade de Curitiba localiza-se em região climática do tipo Cfb, com clima temperado (ou subtropical), úmido, mesotérmico, sem estação seca, com verões frescos e invernos com geadas frequentes e ocasionais precipitações de neve (última ocorrência com forte intensidade em 17 de julho de 1975).

Os dados da Estação Meteorológica de Curitiba, localizada no Centro Politécnico da Universidade Federal do Paraná — bairro Jardim das Américas — relativos ao período de junho de 1997 a dezembro de 2001, demonstram algumas características climáticas do município. Nos últimos anos, o clima de Curitiba tem sofrido um aquecimento progressivo, oriundo em parte da Urbanização, mas muito provavelmente em parte também das mudanças climáticas advindas do aquecimento global. Especialmente após 2001, os bloqueios atmosféricos têm sido mais frequentes e prolongados nos meses de inverno no Paraná, e os verões têm sofrido com ondas de calor mais prolongadas e menos incursão de ar frio oceânico no leste do Estado.

Estes fatores têm produzido verões anormalmente quentes em Curitiba (com os meses de janeiro, fevereiro e março, muitas vezes ultrapassando a média de 22°C, limite traçado por Köppen para caracterizar um verão quente), e invernos surpreendentemente brandos, com anomalias positivas de até 4°C em relação às médias históricas apresentadas acima, e períodos prolongados de estiagem invernal característicos de climas de latitudes mais baixas.

Especialmente o mês de junho e julho, que entre 1961 e 1990 acusavam, respectivamente a média ponderada de 12,2°C e 12,7°C em Curitiba, segundo o segundo o INMET, têm apresentado, a partir de 2001, médias, respectivamente, de próximas a 16°C e 14°C.

Quanto à média anual, que era de 16,5°C em Curitiba, pelo INMET, até 1990, saltou para cerca de 17,3°C nos anos 90, e para 17,9°C entre 2001 e 2006. Ainda é cedo para se saber a causa exata deste aquecimento sem precedentes na história recente da região. Mesmo a estação de Pinhais, localizada em região semirural, viu a média anual saltar 0,5°C nos últimos anos, evidenciando que parte do aquecimento climático apresentado na região de Curitiba não pode ser atribuído a fatores locais, como a urbanização da região. Com isso, a ocorrência de geadas tem sido menos frequentes em Curitiba, embora ainda haja geadas em todos os anos, e a neve, que até 1988, mesmo que em fraquíssima intensidade, ocorria em média uma vez por década, verificou-se no ano de 2013 em fraca intensidade.

3.4.5. Aspectos educacionais

Introduzida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), a Educação Básica corresponde a um direito social e a um requisito fundamental para o pleno desenvolvimento da pessoa como indivíduo, cidadão e sujeito social. Inclui três etapas que se sucedem: a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. A Lei 9.131/95 e a LDB ampliam para toda a Educação Básica a fixação de conteúdos mínimos (art. 210 da Constituição Federal de 1988) e delegam, em caráter propositivo, ao MEC e ao CNE, a responsabilidade de assegurar a formação nacional comum por meio de Diretrizes Curriculares Nacionais.

Para compreender a natureza das mudanças pelas quais passou a educação brasileira nos últimos anos, bem como o quadro geral que condiciona as políticas esboçadas para enfrentá-las, deve-se analisar a interação destas iniciativas com a dinâmica social, onde o peso e impacto das decisões de governo são bem menores do que se é levado a supor se o foco da análise se torna a política governamental.

Esta não tem o poder de determinar o social, ao contrário, interage com este na condição de coadjuvante, ainda que não desprezível. Exatamente por isso, a ação dos governos tem de se haver com limitações importantes. No caso brasileiro, podem-se sumarizar estas limitações em duas vertentes. De um lado, aquelas decorrentes das opções da política econômica que, salvo reorientação significativa, não mudam no próximo período.

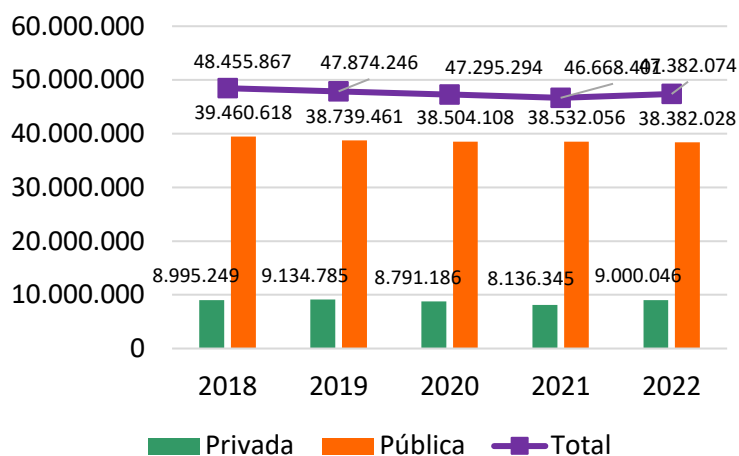
Importa ressaltar que algumas das mudanças necessárias na educação estão longe de serem viáveis sem turbulências consideráveis na área política e, particularmente, na econômica. Exemplo mais claro disso pode ser observado na necessária mudança do montante de recursos aplicados em educação.

De acordo com dados do Relatório do Desenvolvimento Humano, publicado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2019, p. 110) que “a desigualdade na África Subsariana, no Brasil e no Médio Oriente permaneceu extremamente elevada, com uma parcela de rendimentos dos 10 percentis superiores na ordem dos 55–60 por cento”. Entende-se que é por meio da Educação que esta desigualdade pode ser dirimida. Atualmente, o Brasil está na posição 84ª do ranking, que leva em conta a expectativa de vida, o acesso ao conhecimento e a renda per capita e o tempo médio de estudos no Brasil é de 8 anos, sendo que o esperado é de 15,4 anos (PNUD, 2020).

Outro aspecto **fundamental para a compreensão do contexto educacional atual é a pandemia e seus impactos**, discutido na seção **O CENÁRIO EDUCACIONAL**. Na seção apresentada, serão apresentados os dados gerais da educação brasileira e da região de Curitiba.

De acordo com dados do Censo Escolar 2022 (Inep, 2023) foram registradas, no Brasil, 47,4 milhões de matrículas na Educação Básica, em torno de 714 mil matrículas a mais em comparação ao ano de 2021. Entre os anos de 2021 e 2022, a rede de ensino na educação básica privada cresceu 10,6%, obtendo um nível próximo ao anterior a Pandemia da COVID-19.

Imagem 6 - Evolução do total de matrículas na Educação Básica 2018-2022

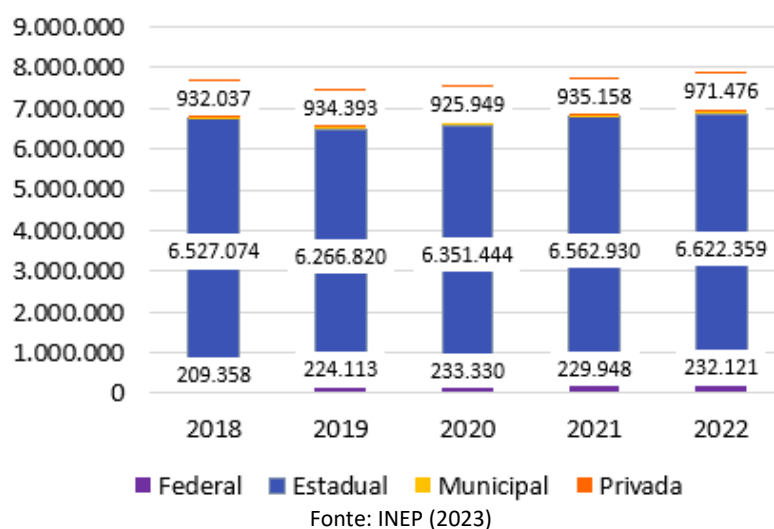


Fonte: INEP (2023)

No Estado do Paraná, 42,9% das matrículas estão concentradas na Rede Municipal de Ensino, 38,5% na Rede Estadual, 17,8% na Rede Particular e 0,7% na Rede Federal (Inep, 2023). No município de Curitiba, o número de matrículas na Educação Básica totalizou 378 mil alunos (Ipardes, 2023).

Quando observado os dados referentes às matrículas no ensino médio brasileiro, foram registradas 7,9 milhões de matrículas, representando um aumento de 1,2% em comparação ao último ano (Inep, 2023). Na imagem abaixo é possível verificar os números de matrículas no ensino médio entre os períodos de 2018 a 2022.

Imagem 7 - Evolução das Matrículas no Ensino Médio 2018-2022

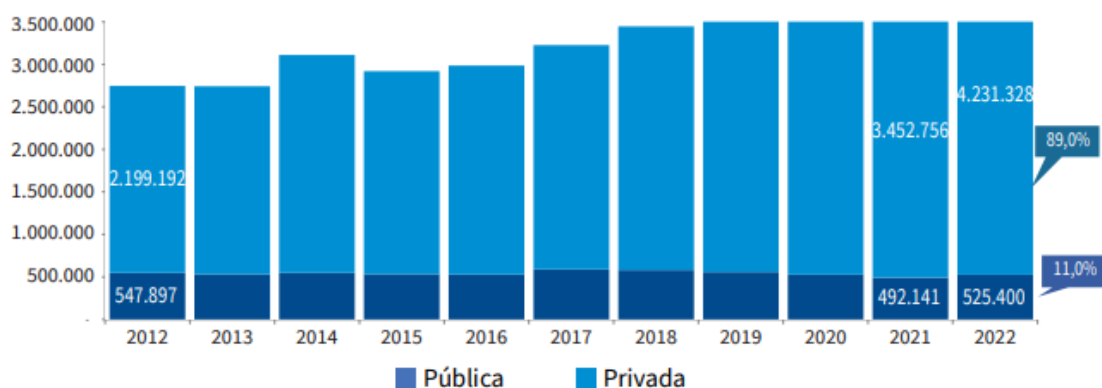


Ainda, de acordo com dados do Censo Escolar (Inep, 2023), no Estado do Paraná, 85,1% das matrículas estão na Rede Estadual de Ensino, 13% na Rede Privada e 1,9% na Rede Federal.

Em relação aos dados referentes ao Ensino Superior, de acordo com o Censo da Educação Superior (Inep, 2023), as IES privadas com fins lucrativos representam 55,8% do total, seguido pelas privadas sem fins lucrativos, com 32,1% - ou seja, 87% das IES no Brasil são privadas. Observado a sua organização acadêmica, 75,8% são Faculdades, 14,7% Centros Universitários, 7,9% Universidades e IFs e Cefets 1,6%. O número de vagas ofertados pela rede privada representou 96,2% do total de vagas no país (Inep, 2023).

Observando o número de ingressantes por categoria administrativa em 2022, houve ingresso de 4,7 milhões de estudantes em cursos de graduação. Desse total, 89% em instituições privadas. Nota-se o crescimento em 2022 de 20,6% no número de ingressantes em relação ao ano de 2021. Entre os anos de 2021 e 2022, houve um aumento de 6,8% no número de ingressantes na rede pública. A rede privada continua com a expansão do número de ingressantes: entre 2021 e 2022, teve uma variação positiva de 22,5%. No período compreendido entre 2012 e 2022, a rede privada cresceu 92,4%. Já a rede pública apresentou queda de -4,1% no mesmo período (Inep, 2023).

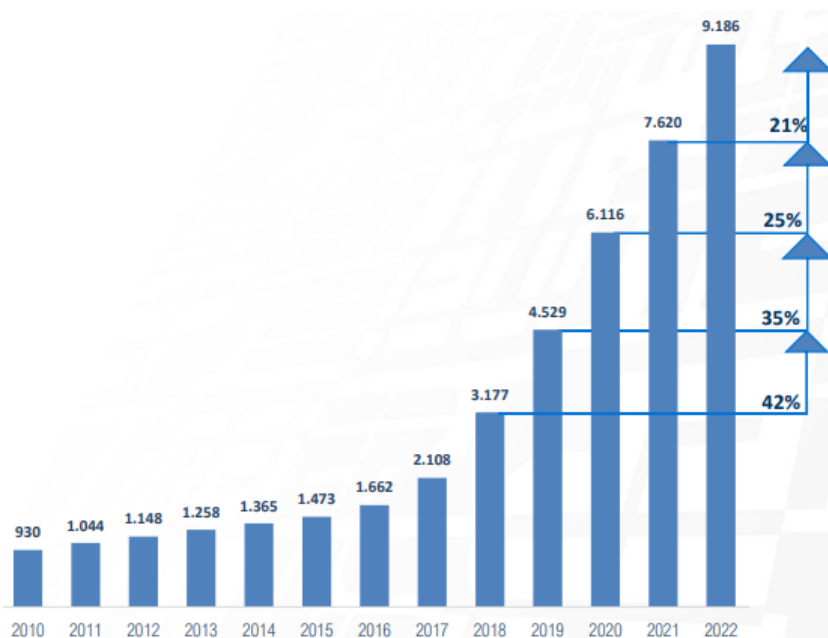
Imagem 8 - Número de ingressantes, por categoria administrativa (2012 a 2022)



Fonte: INEP (2023)

Um dos aspectos que é apresentado no Censo da Educação Superior é a **evolução no número de ingressantes nos cursos à distância no país, com um aumento de 189,1% nos últimos quatro anos** – fechando, em 2022, com mais de 3,1 milhões de matriculados, enquanto o presencial ficou em 1,6 milhões. Frisa-se aqui que o ensino à distância ultrapassou o presencial no ano de 2020 – o que demonstra uma expansão significativa nos últimos anos, conforme pode ser observado nas imagens abaixo.

Imagem 9 - Evolução do número de cursos de graduação à distância



Fonte: Adaptado Inep (2023)

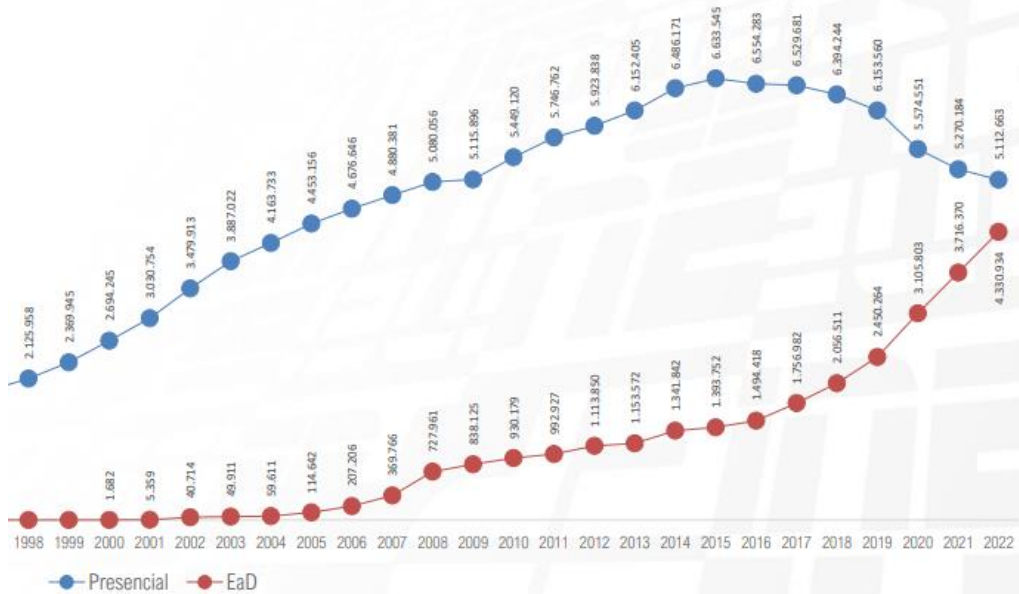
Imagem 10 - Número de ingressantes em cursos de graduação Brasil 2012-2022



Fonte: Inep (2023)

Se no número de ingressantes o ensino à distância está em destaque, é possível observar também uma evolução no número de matrículas. Em 2019 eram 2,4 milhões de matriculados para 4,3 milhões em 2022. É possível também observar uma redução no número de matrículas dos cursos presenciais desde 2017, fechando em 5,1 milhões em 2022.

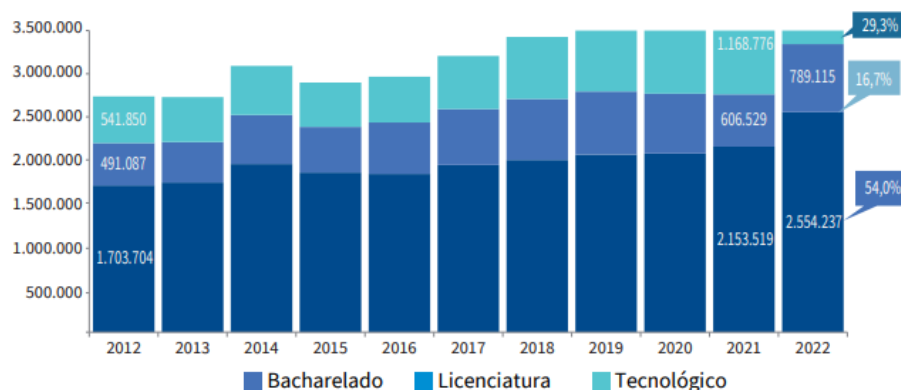
Imagem 11 - Número de matrículas em cursos de graduação, por modalidade de ensino



Fonte: Adaptado Inep (2023)

Quando analisados os dados referentes ao grau acadêmico, de acordo com dados do Censo da Educação Superior, os cursos de bacharelado continuam concentrando a maioria dos ingressantes no ensino superior (54,0%), seguidos pelos cursos tecnológicos (29,3%) e pelos cursos de licenciatura (16,7%), como pode ser observado na imagem abaixo.

Imagem 12 - Número de Ingressos em cursos de graduação por grau acadêmico - 2012-2022

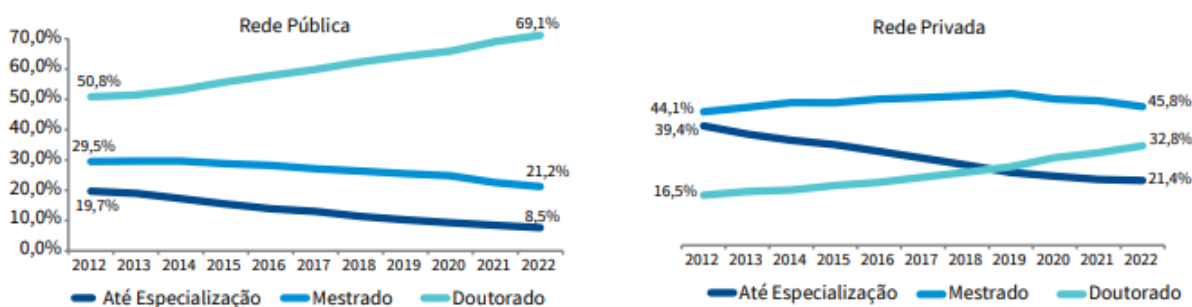


Fonte: INEP (2023)

Entre 2021 e 2022, houve um aumento no número de ingressantes no grau bacharelado (18,6%), superando a variação positiva verificada no grau tecnológico (18,4%) em 2022. Já o grau licenciatura registrou o maior crescimento nesse mesmo período (30,1%). Outro aspecto destacado no Censo, é em relação ao período de 2012 a 2022, em que o grau tecnológico registrou o maior crescimento em termos percentuais (155,5%).

Outro aspecto importante para se avaliar o cenário educacional nacional, é em relação aos docentes das instituições de ensino superior. Em 2022, havia 362.116 docentes em exercício na educação superior no Brasil. Desse total, 51,2% tinham vínculo com IES privada e 48,8%, com IES pública. Somente na rede privada houve crescimento no número de docentes em todos os regimes de trabalho entre 2021 e 2022. A participação de docentes com doutorado, tanto na rede pública quanto na rede privada, continua crescendo, conforme dados na imagem abaixo (Inep, 2023).

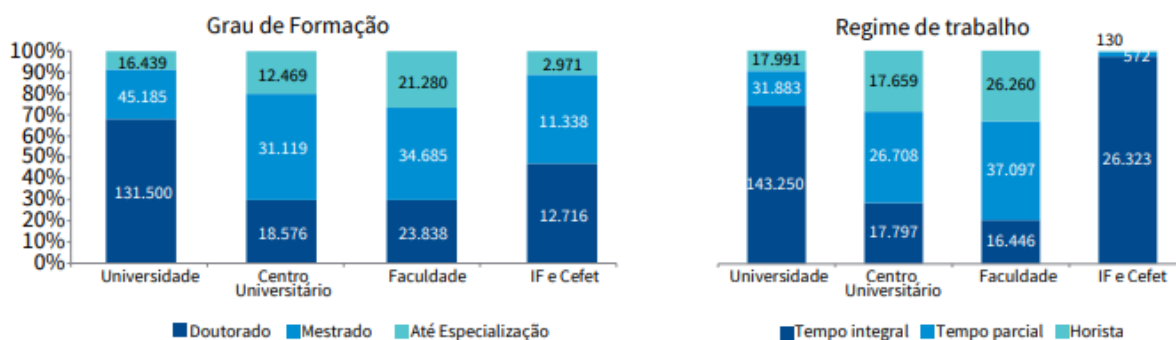
Imagem 13 - Participação percentual de docentes na Educação Superior, por categoria administrativa, segundo o grau de formação



Fonte: INEP (2023)

Na imagem abaixo, são apresentados dados referentes aos números de docentes na educação superior por grau de formação e regime de trabalho, por grau acadêmico. A maioria dos docentes nas universidades tem doutorado (68,1%). Em relação ao regime de trabalho, os docentes em tempo integral são mais de 97% nos IFs e Cefets. 74,2% dos docentes nas universidades têm o regime de contrato de trabalho em tempo integral, número superior aos docentes em tempo integral dos centros universitários (28,6%) e faculdades (20,6%). Nas faculdades, 46,5% dos docentes trabalham em tempo parcial e 43,5% têm formação de mestre. Entre as organizações acadêmicas, as faculdades possuem o maior percentual de docentes que possuem até a especialização (26,7%).

Imagem 14 - Participação percentual e número de docentes na Educação Superior, por grau de formação e regime de trabalho, segundo a organização acadêmica (2022)



Fonte: INEP (2023)

Quando analisadas as questões regionais, a região de Curitiba possui uma população nas diferentes faixas etárias (10 até 24 anos) bastante considerável, apontando clara demanda para as próximas décadas, em especial, para determinados cursos superiores de graduação e oferecidos com qualidade – como proposto pela UNIFATEC.

Tabela 16 - Dados referentes a educação de Curitiba e Região

EDUCAÇÃO	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Matrículas na Educação Básica (alunos)	MEC/INEP	2022	378.088	778.354	2.482.415
Matrículas na Creche (alunos)	MEC/INEP	2022	34.186	63.328	230.673
Matrículas na Pré-escola (alunos)	MEC/INEP	2022	39.791	86.825	289.331
Matrículas no Ensino Fundamental (alunos)	MEC/INEP	2022	197.045	432.195	1.380.369
Matrículas no Ensino Médio (alunos)	MEC/INEP	2022	70.825	138.797	428.566
Matrículas na Educação Profissional (alunos)	MEC/INEP	2022	32.507	50.807	125.155
Matrículas na Educação Especial - Classes Exclusivas (alunos)	MEC/INEP	2022	5.559	9.602	45.218
Matrículas na Educação de Jovens e Adultos (EJA) (alunos)	MEC/INEP	2022	13.335	25.567	95.295
Matrículas na Educação Superior Presencial (alunos)	MEC/INEP	2022	102.361	107.278	307.334
Matrículas na Educação Superior a Distância (alunos)	MEC/INEP	2022	71.515	116.641	340.621
Taxa de Analfabetismo de 15 anos ou mais (%)	IBGE	2010	2,13	...	6,28

Fonte: Iparde (2024)

Na tabela acima, estão expostos os dados referentes a educação da cidade de Curitiba e região. É possível observar que o município de Curitiba obteve 102.361 matrículas na Educação Superior presencial e 71.515 na Educação à distância, representando 95% e 61% das matrículas na região (Iparde, 2024). Já as matrículas no ensino médio, totalizou em 2022, 70.825 matrículas, cerca de 51% das matrículas da região.

3.4.6. Inserção Regional

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba pretende dentro das características regionais, oferecer os cursos superiores - atendendo à demanda regional e cumprindo seu papel social. É importante ressaltar a relevância do credenciamento da IES para região e sua reconhecida proposta de qualidade de ensino, pois apresenta uma excelente estrutura física, corpo docente qualificado e inovadora proposta pedagógica.

A UNIFATEC apresenta um pessoal técnico-administrativo em quantidade adequada e, sempre que necessário, recruta e qualifica novos funcionários para atender o nível de qualidade exigido. Foi pensada a partir da sua missão, visão, princípios, valores e inserção regional que constituem a sua vocação, pois está ciente de que a mudança provocada pelos avanços tecnológicos e pelo cenário globalizado é a grande certeza.

As organizações e os seus talentos humanos necessitam estar preparadas para trabalharem com mudanças que ocorrem na atualidade. Entende-se que a economia não é só global, mas, também,

instantânea e que não se trata apenas de inovações de produtos ou serviços, mas também de inovação estratégica, ou seja, a capacidade de mudar profundamente os modelos de gestão e de negócio atuais, para criar formas de atender os clientes, criando riquezas para todos. A inovação estratégica envolve três aspectos básicos: o desafio às ortodoxias, a descontinuidade e competências-chave. O desafio às ortodoxias compreende ações revolucionárias, que possam quebrar tabus e abrir novos caminhos. As ações relativas à descontinuidade devem conduzir a estratégias a serem operacionalizadas em um futuro que se pode fazer acontecer; nada irreal ou falso, mas com os pés no chão. As competências-chave dizem respeito ao profundo autoconhecimento das potencialidades das organizações; quais os conhecimentos que têm e para onde podem esses conhecimentos conduzir.

4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Os valores e princípios da civilização moderna estão em profunda mutação, fazendo com que a sociedade possa evoluir em uma dinâmica de adaptação jamais vista. Este fato é reforçado pelos desafios impostos pela abertura político-econômica das fronteiras dos países. Assim, é possível verificar a pertinência das transformações ocorridas a partir do desenvolvimento de novas tecnologias e do alastramento do fenômeno chamado globalização.

Diversas áreas da sociedade têm se defrontado com grandes desafios, no sentido de lidar com particularidades específicas originadas dos vários segmentos da sociedade. Entretanto, para que essa evolução possa ser acompanhada, os macros setores econômicos, sociais e políticos necessitam dispor de mecanismos eficientes e eficazes para atender à diversificação no volume de demandas.

O alinhamento entre evolução e sociedade passa necessariamente pela discussão e maturação das Instituições de Ensino e Educação, já que essas são responsáveis pela difusão e aplicação do conhecimento. Para responder as mudanças que estão ocorrendo na sociedade contemporânea, as Instituições de Ensino e Educação estão se mobilizando, no sentido de iniciar um processo de discussão direcionado à normatização e reformulação dos cursos de graduação, especialmente no Brasil. A finalidade é adequar as políticas e diretrizes pedagógicas dos cursos, no sentido de atender em sua plenitude às demandas provocadas pela sociedade.

A questão crucial é compreender de forma qualitativa quais demandas apresentam maior impacto e quais os seus reflexos para os setores responsáveis pelo preenchimento destas lacunas. A academia como propulsora dos fóruns de discussões tem legitimidade para iniciar este processo de mudanças globais, já que deve adequar sua base de conhecimentos para atender às necessidades derivadas dos diversos segmentos da sociedade.

Com o objetivo de se adaptarem à nova dinâmica social, os cursos de graduação já estão em fase de transição, modificando suas estruturas político-pedagógicas e buscando se adequarem às tendências de evolução global. Durante vários anos, os cursos de graduação não dispunham de qualquer mecanismo regulatório que pudesse auxiliar na melhoria dos recursos ofertados aos profissionais egressos no mercado, em particular quanto às disciplinas que deveriam, ao menos teoricamente, responder e atender às demandas de segmentos do ambiente de mercado. Esta constatação é verificada especialmente no Brasil.

A partir de 1996 algumas iniciativas começaram a serem implantadas com a finalidade de normatizar o funcionamento e evolução dos cursos de graduação nas Instituições de Ensino e Educação do País. O quadro a seguir ilustra os principais fatos que vêm provocando alterações nas diretrizes dos cursos de graduação.

Quadro 8 – Legislação específica

Fato	Significado
Lei de Diretrizes e Bases da Educação Profissional (LDB)	Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Art. 53, inciso II), assegura que as Universidades têm o direito de fixar os currículos dos seus cursos e programas, desde que fossem observadas as diretrizes gerais pertinentes.
Legislação do curso – específica	O PPC está coerente com as Diretrizes Curriculares Nacionais. Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021 - Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo. Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências.

Fonte: Núcleo Docente Estruturante (2024)

Dentre os aspectos transformadores recentes, destaca-se, principalmente, o cenário pós-pandemia da Covid-19. A pandemia modificou profundamente os aspectos da vida da sociedade e, também, a vida universitária cujo alcance, em diferentes níveis, deve se prolongar nos próximos anos.

4.1.ASPECTOS INSTITUCIONAIS

A UNIFATEC busca promover uma formação profissional que vá ao encontro das necessidades da região. Este contexto reafirma a necessidade de capacitar pessoas para atuarem com eficiência nas diversas organizações, não só a nível local, mas também a nível regional e nacional, pois a área administrativa ainda impõe grandes desafios ao poder público e privado dado o elevado contingente de empreendimentos que deixam de existir antes de completar um ano, tendo como uma das causas mais expressivas a falta de profissionais com visão, liderança, capacitados para análise, planejamento e ação.

O curso de Engenharia de Computação à distância tem como estilo de educação e formação, a busca do perfil do novo cidadão, com outra mentalidade, com mais sensibilidade, senso cooperativo, solidário e cidadão. Além disso, busca pessoas que saibam trabalhar em equipe, com criatividade e ética, que estejam preparadas para conviver com o novo e com o imprevisível, que busquem sempre novas aprendizagens, abrindo-se a novas perspectivas, qualificando cada vez mais o trabalho educativo desenvolvido.

4.2. CARACTERÍSTICAS DA INSTITUIÇÃO

4.2.1. Missão da Instituição

A missão da UNIFATEC é:

“Promover educação superior que desenvolva no acadêmico suas potencialidades morais e intelectuais, proporcionando-lhe pleno exercício da cidadania e do serviço em prol da sociedade”.

4.2.2. Estrutura organizacional

A organização acadêmica e administrativa da UNIFATEC está estabelecida no regimento institucional, sendo elemento norteador de todas as atividades acadêmicas e administrativas, cabendo aos integrantes da comunidade acadêmica cumprir e fazer cumprir as normas regimentais. A estrutura organizacional da instituição, conforme disposição regimental compreende o conjunto dos seguintes órgãos:

[...] Art. 5. A administração da UNIFATEC será exercida pelos seguintes órgãos deliberativos, executivos, de apoio e suplementares que integram a sua estrutura organizacional: § 1º. São órgãos deliberativos e normativos: I– Conselho de Administração Superior; II– Colegiados de Curso; III– Superintendência; § 2º. São órgãos executivos: I- Reitoria; II- Pró-Reitoria Acadêmica; III- Pró-Reitoria de Administração Financeira; IV- Coordenações de Cursos; V– Coordenação de Educação a Distância, EAD; VI– Coordenação de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão; V- Secretaria Geral; § 3º. São órgãos de apoio: I– Biblioteca; II – Protocolo; § 4º. São órgãos suplementares: I – Núcleo de Recursos Humanos; II – Tesouraria; III – Núcleo de Recursos Materiais e Patrimoniais; IV– Núcleo de Informática [...] (REGIMENTO INTERNO).

Os órgãos consultivos, deliberativos e normativos da UNIFATEC possuem uma articulação direta com os órgãos executivos e órgãos de apoio, tendo como objetivo trabalhar em harmonia na administração da Instituição e na coordenação dos Cursos. O Conselho de Administração Superior (CAS), órgão máximo deliberativo na Instituição, constitui a última instância pertinente a assuntos administrativos e acadêmicos. A Pró-Reitoria Acadêmica, no entanto, faz a mediação entre o Conselho de Administração Superior e os Colegiados e Coordenações de Cursos e demais órgãos colegiados, garantindo a efetividade da integração e da interação dinâmica entre a administração da Instituição e suas demais instâncias. Além dos colegiados acima, há aqueles instituídos por força da legislação e que atuam de modo integrado aos demais:

- a) Comissão Própria de Avaliação (CPA); e,
- b) Núcleo Docente Estruturante (NDE) de cada curso.

4.2.2.1. Representação docente e discente

As formas de participação do corpo docente, nas atividades de direção da UNIFATEC, estão disciplinadas no Regimento da seguinte maneira:

- a) no Conselho de Administração Superior (CAS), órgão máximo - de natureza normativa, consultiva e deliberativa, com a participação de um representante do corpo docente, indicado por seus pares;
- b) os professores exercem, ainda, como membros do corpo docente, suas atribuições, participando dos colegiados e núcleo docente estruturante conforme previsto no Regimento da UNIFATEC.
- c) Quanto ao corpo discente, a representação está disciplinada no Regimento da seguinte forma: no Conselho de Administração Superior (CAS), órgão máximo de natureza normativa, consultiva e deliberativa, com a participação de um representante do corpo discente, indicado por seus pares.

A seguir, estão apresentadas a constituição e as atribuições dos órgãos da UNIFATEC.

4.2.2.2. Conselho de Administração Superior

O Conselho de Administração Superior, órgão máximo de natureza deliberativa, normativa, consultiva e recursal é constituído – conforme o Regimento Interno da UNIFATEC:

- I. Pelo Reitor, seu Presidente;
- II. Por um representante da Mantenedora;
- III. Pelos Pró-reitores;
- IV. Pelos Coordenadores cursos, de Educação a distância e de pós-graduação, pesquisa e extensão;
- V. Por um representante dos docentes de cada curso, indicado pelos Colegiados de cursos;
- VI. Por um representante discente;
- VII. Por um representante da comunidade, escolhido pela Mantenedora;
- VIII. Pelo Secretário Geral, como secretário do colegiado.

Os representantes indicados nos itens V e VII têm mandato de 02 (dois) anos e o representante indicado no item VI tem mandato de 01 (um) ano, vedada, em qualquer caso, a recondução imediata. O representante discente deve ser escolhido entre os alunos regularmente matriculados e frequentes às disciplinas dos cursos de graduação da UNIFATEC, na forma da lei e seu mandato é de 1 (um) ano.

É de competência do Conselho de Administração Superior:

- I. Elaborar e aprovar seu próprio regimento;

- II. Apreciar e aprovar alterações e emendas a este Regimento, quando se fizer necessário, submetendo-os após à apreciação e aprovação dos órgãos competentes, conforme legislação em vigor;
- III. Elaborar e aprovar, nos termos da legislação normas e procedimentos acadêmicos, bem como as diretrizes que regerão as atividades de ensino, pesquisa e extensão da UNIFATEC;
- IV. Fixar normas complementares às do Regimento sobre o processo seletivo, currículos e programas, matrículas, transferências, reopção de curso, verificação de rendimento acadêmico, estágios curriculares e extracurriculares, aproveitamento de estudos, normas para pesquisa e extensão, critérios de avaliação institucional e dos cursos, além de outras matérias;
- V. Apreciar e aprovar propostas de novos cursos, de aumento de vagas, de atualização curricular e de projetos ou programas de ensino, pesquisa ou extensão;
- VI. Aprovar o calendário acadêmico;
- VII. Apreciar a proposta orçamentária elaborada pelo Pró- reitor de administração Financeira e encaminhá-la à Entidade Mantenedora para aprovação;
- VIII. Aprovar, em grau de recurso, os processos que lhe forem encaminhados pelo Reitor;
- IX. Deliberar sobre matérias que envolvam alterações de receitas ou despesas não previstas no orçamento anual;
- X. Aprovar os currículos plenos dos cursos de graduação e outros, e suas alterações, decidindo as questões sobre a sua aplicabilidade, submetendo-os após à apreciação e aprovação dos órgãos competentes, conforme legislação em vigor;
- XI. Apreciar e aprovar a outorga de títulos honoríficos ou de benemerência;
- XII. Aprovar a prestação de contas e o relatório da atuação acadêmica ao fim de cada ano civil;
- XIII. Aprovar os regulamentos dos órgãos internos;
- XIV. Apurar responsabilidades de Coordenadores de Cursos quando, por omissão ou tolerância, permitirem ou favorecerem o não cumprimento da legislação, deste Regimento, de regulamentos ou de outras normas internas complementares;
- XV. Deliberar sobre providências destinadas a prevenir ou corrigir atos de indisciplina coletiva;
- XVI. Propor, junto à Mantenedora, acordos, contratos ou convênios com organizações públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras, para a consecução de seus objetivos institucionais;
- XVII. Intervir, esgotadas as vias ordinárias, nos demais órgãos internos da UNIFATEC, evocando a si as atribuições a eles conferidas;
- XVIII. Decretar o recesso parcial ou total das atividades escolares de cada curso ou de todos;
- XIX. Interpretar o presente Regimento e resolver os casos omissos, ouvindo o órgão interessado;
- XX. Exercer as demais atribuições que lhe estejam afetas pela sua natureza ou por delegação da Entidade Mantenedora;

- XXI. Baixar normas especiais para regulamentação de outros procedimentos não previstos anteriormente.

São competentes para convocarem, extraordinariamente, o Reitor ou dois terços dos membros do Conselho. O Conselho de Administração Superior, por proposta do Reitor, pode criar outros órgãos ou serviços com o intuito de atender aos objetivos e necessidades da UNIFATEC.

O Conselho de Administração Superior reúne-se 01 (uma) vez por semestre, ordinariamente ou a qualquer tempo, por convocação extraordinária de seu presidente. A convocação será feita por escrito, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, salvo em caso de força maior ou de calendário de reuniões previamente aprovado e para seu funcionamento é necessária a presença da maioria de seus membros. A votação será secreta, quando se tratar de casos pessoais, ou quando o Conselho assim determinar, a requerimento de algum membro.

As decisões do Conselho de Administração Superior serão tomadas por maioria simples dos presentes, cabendo ao Presidente, além do voto de membro, o voto de desempate. Ausente a 3 (três) reuniões consecutivas, sem causa justificada a critério do Presidente, o membro do Conselho poderá ser afastado das suas funções e do seu respectivo cargo.

As deliberações de caráter normativo assumirão a forma de Resolução. Todos os membros do Conselho têm direito a voz e voto, à exceção do Secretário Geral. Das reuniões será lavrada ata pelo Secretário, a qual, depois de lida e aprovada, será assinada por todos os membros presentes na sessão respectiva.

4.2.2.3. Reitoria

A Reitoria é o órgão executivo superior que superintende, coordena, supervisiona e fiscaliza todas as atividades da UNIFATEC, com vistas ao funcionamento das Unidades de Ensino, Pesquisa e Extensão que oferece. A Reitoria é exercida por 01 (um) Reitor, de livre escolha da Entidade Mantenedora, com mandato de 2 (dois) anos, podendo ser reconduzido ou destituído a qualquer tempo.

O Reitor poderá criar assessorias ou consultorias a ele subordinadas, para o exercício de atividades de sua área de atuação, ouvida a Entidade Mantenedora. O Reitor é substituído, em suas faltas ou impedimentos, pelo Pró-reitor Acadêmico ou pelo Pró-reitor de administração financeira.

Compete ao Reitor:

- I. Representar a UNIFATEC perante os órgãos públicos e particulares;
- II. Participar das reuniões do Conselho de Administração Superior;

- III. Elaborar o Plano Anual de Trabalho da UNIFATEC, do qual consta a proposta orçamentária, submetendo-o à aprovação do Conselho de Administração Superior;
- IV. Acompanhar a execução do regime escolar e didático, zelando pela observância dos horários de funcionamento das atividades acadêmicas;
- V. Apreçar o calendário acadêmico anual e encaminhar para aprovação pelo Conselho de Administração Superior;
- VI. Conferir graus acadêmicos, assinar diplomas, títulos e certificados escolares, decorrentes das atividades regulares extracurriculares da UNIFATEC;
- VII. Assinar a correspondência oficial, termos e despachos lavrados em nome da UNIFATEC;
- VIII. Elaborar, no prazo de 60 (sessenta) dias após o encerramento do ano letivo, o relatório anual de trabalho da UNIFATEC e encaminhá-lo para apreciação do Conselho de Administração Superior;
- IX. Propor à Entidade Mantenedora a contratação ou dispensa de professores e funcionários, observadas as disposições legais e as deste Regimento, e dar-lhes posse, quando for o caso;
- X. Remeter, aos órgãos competentes da área da Educação, processos, petições e relatórios das atividades e ocorrências verificadas na UNIFATEC, quando for o caso;
- XI. Exercer o poder disciplinar que lhe foi atribuído por este Regimento e por atos especiais que venham a ser aprovados, relativos ao comportamento do pessoal docente, técnico-administrativo e discente;
- XII. Propor a abertura de processo administrativo, assim como de processos sumários para a apuração de infrações disciplinares, nos termos da legislação em vigor;
- XIII. Exercer as demais atribuições definidas neste Regimento, na legislação e outras que recaiam no âmbito das suas competências;
- XIV. Delegar funções e/ou atribuições que julgar conveniente e que não impliquem em responsabilidades de suas atividades perante a Entidade Mantenedora;
- XV. Resolver os casos urgentes ou omissos ad referendum do Conselho de Administração Superior ou por delegação da Entidade Mantenedora, quando for o caso, nos termos da legislação.

Para assinatura de acordos, convênios e contratos, far-se-á necessário mandato específico da Entidade Mantenedora e, quando for o caso, sua prévia aprovação, na forma deste Regimento.

4.2.2.4. Pró-reitoria Acadêmica

Compete à Pró-Reitoria de Acadêmica:

- I. Supervisionar as atividades dos cursos de graduação e outros;

- II. Supervisionar, dar parecer e auxiliar na contratação de docentes, pesquisadores e extensionistas, que irão atuar nos cursos e atividades da UNIFATEC, bem como opinar no processo de promoção de docentes;
- III. Acompanhar todo o processo de elaboração, complementação e alteração dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação oferecidos pela UNIFATEC;
- IV. Superintender os trabalhos acadêmicos desenvolvidos pelos Coordenadores de Cursos;
- V. Coordenar, em colaboração com a Pró-Reitoria de administração financeira, os processos de aquisição de equipamentos de laboratórios, acervo bibliográfico e de materiais de apoio às atividades didático-pedagógicas, nos termos da proposta orçamentária aprovada;
- VI. Supervisionar os programas e projetos de alcance comunitário;
- VII. Elaborar juntamente com a Secretaria Geral, o calendário acadêmico e encaminhá-lo ao Reitor;
- VIII. Supervisionar as atividades de registro acadêmico junto à Secretaria Geral da UNIFATEC;
- IX. Supervisionar as atividades da coordenação de educação a distância;
- X. Supervisionar as atividades da coordenação de pós-graduação, pesquisa e extensão;
- XI. Substituir o Reitor em suas faltas ou impedimentos;
- XII. Desempenhar as demais atividades de sua responsabilidade expressas neste Regimento, aquelas delegadas ou definidas pelo Reitor e as demais que recaiam no âmbito de suas competências.

4.2.2.5. Pró-reitoria de Administração Financeira

Compete à Pró-Reitoria de Administração Financeira:

- I. Planejar e supervisionar o trabalho e a execução de todos os serviços realizados pelo pessoal técnico-administrativo;
- II. Propor à Entidade Mantenedora a contratação de serviços de apoio ou de manutenção da infraestrutura, para o bom andamento das atividades institucionais;
- III. Supervisionar todas as atividades de ampliação, manutenção, adequação ou reformas dos espaços físicos da UNIFATEC e do respectivo pessoal envolvido; IV - superintender as atividades de segurança e manutenção dos prédios e demais áreas de utilização dos usuários, com seu respectivo pessoal;
- IV. Planejar e supervisionar as atividades e serviços do pessoal técnico- administrativo e dos demais funcionários de apoio ou manutenção, responsabilizando-se pelo encaminhamento dos processos de admissão e dispensa dos mesmos, nos termos delegados pela Entidade Mantenedora;

- V. Exercer as demais funções explicitadas neste Regimento ou que recaiam no âmbito de sua competência;
- VI. Exercer outras funções inerentes ao cargo, além daquelas delegadas pelo Reitor ou pela Entidade Mantenedora;
- VII. Elaborar, juntamente com a Coordenação de cada Curso e demais diretores a proposta orçamentária para o ano seguinte, observado o inciso 3º do Art. 19 do Regimento Interno;
- VIII. Proceder a estudos com relação à fixação de valores de mensalidades, semestralidades ou anuidades dos Cursos, taxas e emolumentos, submetendo-os à apreciação do Conselho de Administração Superior, via Reitor;
- IX. Supervisionar e coordenar, juntamente com a Pró-Reitoria Acadêmica, os processos de aquisição de equipamentos de laboratórios, maquinários, acervo bibliográfico e de materiais de apoio às atividades didático-pedagógicas, nos termos da proposta orçamentária aprovada;
- X. Supervisionar os projetos de desenvolvimento das atividades institucionais nas áreas econômico-financeiras e os serviços de apoio de tesouraria e contabilidade, nos termos delegados pela Entidade Mantenedora;
- XI. Responsabilizar-se pela fiel execução do plano orçamentário aprovado pela Entidade Mantenedora, posto à disposição da UNIFATEC e pela movimentação e fluxo dos recursos financeiros, por delegação da Entidade Mantenedora;
- XII. Supervisionar os gastos financeiros dos programas de extensão acadêmica e projetos de alcance comunitário, das Coordenações de Cursos e demais órgãos internos;
- XIII. Substituir o Reitor em suas faltas ou impedimentos.

4.2.2.6. Colegiado de curso

O colegiado de curso é órgão de coordenação didático-pedagógica, destinado a elaborar e implantar a política de ensino no respectivo curso e acompanhar a sua execução, ressalvada a competência do Conselho de Administração Superior. O colegiado de curso será constituído:

- I. Pelo Coordenador do Curso, seu Presidente;
- II. Pelo NDE, Núcleo docente estruturante, composto por 5 membros do colegiado escolhidos em reunião;
- III. Por representantes do Corpo Docente;
- IV. Por 1 (um) representante do corpo discente do curso, escolhido entre os alunos regularmente matriculados e frequentes às disciplinas do mesmo, na forma da lei, sendo seu mandato de 1 (um) ano, vedada a recondução.

Nas ausências ou impedimentos do Coordenador do Curso, o mesmo será substituído por professor indicado pelo Reitor. Há um colegiado para cada curso de graduação.

Os representantes das áreas nos colegiados de cursos terão mandato de 2 (dois) anos, podendo ser reeleitos e o representante discente terá mandato de 1 (um) ano, vedada a sua recondução.

É de competência do colegiado de curso:

- I. Exercer a coordenação geral do curso e fixar as diretrizes do programa didático e suas disciplinas;
- II. Promover a integração dos planos de ensino das várias disciplinas para a organização do programa didático do curso;
- III. Orientar, coordenar e fiscalizar a atividade do curso nas disciplinas que o integram, propondo a aprovação das alterações que julgar necessárias;
- IV. Propor para o Conselho de Administração Superior as alterações nos currículos dos cursos, bem como sugerir normas, critérios e providências em matéria de sua competência;
- V. Opinar sobre as normas de transferência de alunos de outras instituições de ensino superior, bem como sobre os planos de estudos de adaptação para alunos reprovados, além de critérios de equivalência de estudos, aulas de dependências ou adaptação;
- VI. Apreciar representação de aluno em matéria didática;
- VII. Estabelecer normas ao desempenho dos professores orientadores a serem designados pela Coordenação de Curso;
- VIII. Indicar o representante docente do curso para integrar o Conselho de Administração Superior;
- IX. Cumprir as determinações dos órgãos de administração superior e cooperar com os serviços de ensino da UNIFATEC;
- X. Exercer outras atribuições previstas em lei, regulamentos ou neste Regimento;
- XI. Apreciar as ementas e programas das disciplinas, com seus respectivos planos de ensino, sujeitando-os à aprovação do Conselho de Administração Superior;
- XII. Propor ao Conselho de Administração Superior, a homologação de pedidos de aproveitamentos de estudos e de competências e habilidades, oriundas da vivência profissional do aluno, desde que devidamente comprovadas documentalmente e aprovadas em avaliação especial.

O colegiado de curso reunir-se-á 01 vez por semestre ordinariamente ou a qualquer tempo, por convocação extraordinária de seu presidente, sempre com a presença da maioria de seus membros e o comparecimento às reuniões terá caráter prioritário sobre outras atividades. As deliberações do colegiado de curso serão tomadas por maioria de votos dos membros presentes.

A ausência não justificada a 3 (três) reuniões consecutivas ou a 5 (cinco) alternadas no período implicará na substituição do representante. Das reuniões será lavrada ata, a qual, depois de lida e aprovada, será assinada por todos os membros presentes na sessão respectiva.

4.2.2.7. Coordenações

São atribuições do Coordenador do Curso:

- I. Administrar, coordenar e supervisionar as atividades didático-pedagógicas do Curso, promovendo a integração dessas atividades e dessas com as da administração superior;
- II. Executar e fazer cumprir as decisões emanadas dos órgãos superiores;
- III. Convocar e presidir as reuniões do colegiado de curso, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- IV. Encaminhar aos demais órgãos da administração superior as sugestões e expedientes das respectivas áreas de competência;
- V. Elaborar e apresentar ao Pró-reitor Acadêmico, os anteprojetos de planos didático-pedagógicos necessários ao bom funcionamento do Curso;
- VI. Sugerir providências referentes aos serviços administrativos do Curso e elaborar relatórios anuais das atividades para apreciação pela Reitoria;
- VII. Fiscalizar o cumprimento do regime escolar e didático-pedagógico, bem como a assiduidade do pessoal docente e seus horários de atividades;
- VIII. Autorizar as publicações em quadros e murais de assuntos pertinentes ao âmbito do Curso;
- IX. Analisar os requerimentos de transferências, aproveitamento de estudos e de competências e outras atividades correlatas;
- X. Cumprir e fazer cumprir as determinações regimentais, normas internas e as deliberações dos órgãos da administração da UNIFATEC;
- XI. Dar atendimento pessoal aos alunos e professores que necessitem, encaminhando as soluções aos órgãos ou funcionários respectivos, para as devidas providências;
- XII. Propor à Reitoria a contratação de docentes, conforme as necessidades do Curso;
- XIII. Participar na elaboração do currículo pleno do curso e suas alterações, bem como da definição das diretrizes e objetivos de cada disciplina ou atividade;
- XIV. Promover a articulação horizontal e vertical da execução curricular do curso sob sua coordenação;
- XV. Fornecer ao Reitor e à Secretaria Geral subsídios para a elaboração do calendário acadêmico;

- XVI. Participar, na qualidade de membro nato, das reuniões do Conselho de Administração Superior;
- XVII. Exercer outras atribuições, previstas neste Regimento ou em atos normativos internos ou decorrentes da natureza das suas funções;
- XVIII. Definir os planos de estudos de adaptação para alunos reprovados, além de critérios de equivalência de estudos, aulas de dependências ou adaptações.

4.2.2.8. Integração entre Gestão Administrativa e Órgãos colegiados

O Regimento da UNIFATEC assegura, como forma de aplicação do princípio de gestão democrática, a integração entre a gestão administrativa, os seus órgãos colegiados e os cursos em suas diversas modalidades. Para tanto, foram instituídos órgãos colegiados deliberativos superiores com a participação de membros de sua comunidade, da comunidade local e da representatividade legal do corpo docente, discente e administrativo.

Neste sentido estabelece, ainda, as responsabilidades e áreas de competência da Mantenedora e da Mantida, o que permite e promove, conseqüentemente, a democratização do conhecimento, mediante a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber.

4.2.2.9. Participação da Comunidade Universitária nos Órgãos Superiores Administrativos e acadêmicos

A integração entre gestão administrativa, órgãos colegiados e cursos está garantida no Regimento da UNIFATEC, uma vez que os órgãos colegiados contam com a representatividade dos coordenadores de cursos, docentes, servidores técnico-administrativo e discentes, além da presença de representante da comunidade. Pelos fatos acima expostos, também se evidencia a participação da comunidade universitária nos órgãos superiores administrativos e acadêmicos.

4.2.2.10. Relações e Parcerias com a Comunidade

A UNIFATEC possui parcerias com órgãos públicos e privados de ensino, organizações empresariais, comunitárias e outras entidades, além de prestar serviços de atendimento a demandas específicas das comunidades de sua área de abrangência.

4.3. ADMINISTRAÇÃO

A seguir estão descritos os aspectos relacionados com a administração e a gestão educacional na UNIFATEC que envolvem os princípios a seguir descritos.

4.3.1. Condições de Gestão da UNIFATEC

A gestão educacional da UNIFATEC parte do princípio de que o ensino é livre à iniciativa privada, atendidas as condições de cumprimento das normas gerais da educação nacional e a autorização e avaliação de qualidade do ensino pelo Poder Público, consubstanciadas na Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece diretrizes e bases da educação nacional e legislação complementar.

O princípio de gestão democrática mencionada, na Lei n.º 9.394, de 1996 estabelece que o ensino deve ser ministrado com base na igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Além disso, considera a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber, pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, respeito à liberdade e apreço à tolerância, coexistência de instituições públicas e privadas de ensino, gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais, valorização do profissional da educação escolar, gestão democrática do ensino público, conforme a Lei acima, e a legislação dos sistemas de ensino, garantia de padrão de qualidade, valorização da experiência extraescolar, vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais. Neste sentido, a UNIFATEC valoriza a participação dos profissionais na elaboração do projeto pedagógico e na participação dos discentes e docentes nos órgãos colegiados e comissões específicas.

4.4. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UNIFATEC foi estruturado tendo presente os objetivos que seguem:

- a) Definir fundamentos conceituais, aspectos metodológicos e operacionais do projeto, tendo como finalidade o desenvolvimento e crescimento da UNIFATEC;
- b) Comprometer-se para que o Plano não se limite a uma proposta teórica de cunho estratégico, mas que tenha aplicabilidade e objetividade dentro do cenário educacional e empresarial;
- c) Apresentar-se de forma sistemática para que seja mais bem compreendido desenvolvido e concretizado em condições reais e com efetividade, transpondo o caráter teórico e os elementos norteadores.

O PDI foi elaborado tendo como base a metodologia do Planejamento Estratégico e Situacional, um processo que diz respeito a um conjunto de princípios teóricos e procedimentos metodológicos e técnicos que podem ser aplicados a qualquer tipo de organização social que demanda um objetivo e que persegue uma mudança situacional futura.

O planejamento não trata apenas das decisões sobre o futuro, mas questiona, principalmente, qual é o futuro das decisões a serem tomadas. Busca-se, contudo não se deixar levar pelo ritmo dos acontecimentos do cotidiano, como a força da correnteza de um rio, mas saber aonde se quer chegar e concentrar as forças e potencialidades em uma direção definida. O planejamento elaborado estrategicamente, não é outra coisa senão a ciência e a arte de atribuir maior governabilidade às pessoas e organizações.

Planejando estrategicamente, a organização criou condições para a revelação de lideranças baseadas na participação e na delegação de autoridade, o que implica em uma postura intelectual e de gestão que compreende que não cabe ao planejador predizer o futuro, mas buscar viabilidade para criá-lo, como uma ferramenta que amplia o arco de possibilidades humanas, ou seja, um instrumento de liberdade.

O Plano de Desenvolvimento Institucional foi elaborado tendo como sustentação:

- a) **Análise do Presente e sua interferência no Futuro:** a UNIFATEC tem consciência que as decisões que toma hoje têm múltiplos efeitos sobre o futuro porque dependem não só da avaliação sobre fatos presentes, mas da evolução futura de processos não controláveis, fatos que ainda não conhece;
- b) **Previsão, Estratégia e Cenários alternativos:** na produção de fatos sociais, que envolvem múltiplos atores criativos que também planejam, a capacidade de previsão situacional e suas técnicas substituirão a previsão determinística, normativa e tradicional que observa o futuro como mera consequência do passado. Decorre desta percepção a necessidade de elaborar estratégias e desenhar operações para cenários alternativos e para surpresas, muitas vezes, não imagináveis;
- c) **Capacidade para lidar com surpresas:** o futuro sempre será incerto e nebuloso, não existe a hipótese de governabilidade absoluta sobre sistemas sociais, mesmo próximos desta condição, pois há sempre um componente imponderável no planejamento. A UNIFATEC buscou então, por meio de técnicas de gestão apropriadas, preparar-se para enfrentar surpresas com planos de contingência, com rapidez e eficácia, desenvolvendo habilidades institucionais capazes de diminuir a vulnerabilidade do plano;
- d) **Mediação entre o Passado e o Futuro:** o processo de planejamento estratégico se alimenta da experiência prática e do aprendizado institucional relacionado aos erros cometidos. Portanto, serão desenvolvidos meios de gestão capazes de aprender com os erros do passado e colocar este conhecimento a serviço do planejamento;

- e) **Mediação entre o Conhecimento e a Ação:** o processo de planejamento pode ser comparado a um grande cálculo que não só deve preceder a ação, mas presidi-la. Este cálculo não é obvio ou simples, é influenciado e dependente das múltiplas explicações e perspectivas sobre a realidade e só acontece, em última instância, quando surge a síntese entre a apropriação do saber técnico acumulado e da expertise política. É um cálculo técnico-político, pois nem sempre a decisão puramente técnica é mais racional que a política e vice-versa.

O cálculo estratégico dissociado da ação será completamente supérfluo e formal, por sua vez, se a ação não for precedida e presidida pelo cálculo estratégico por meio desse instrumento. Neste caso a Instituição permanecerá submetida à improvisação e ao ritmo da conjuntura.

O enfoque de planejamento proposto, portanto, não é um rito burocrático ou um conhecimento que possa ser revelado a alguns e não a outros, mas uma capacidade pessoal e institucional de governar, de fazer política no sentido mais original deste termo. O processo de planejamento não substitui a perícia dos dirigentes, nem o carisma da liderança, ao contrário, aumenta sua eficácia porque coloca estes aspectos a serviço de um projeto político coletivo.

4.4.1. Políticas institucionais de ensino no âmbito do curso

A formação de um indivíduo crítico, transformador da realidade, preparado para enfrentar as mudanças socioeconômicas e culturais de seu tempo e do país, é o desafio do ensino da UNIFATEC. A qualidade do ensino exige não só uma série de ações de natureza continuada, mas, principalmente, o esforço conjunto de todos os setores, direta ou indiretamente ligados à graduação, com vistas à superação de todos os obstáculos que lhe são lançados. Iniciativas as mais diversas, vêm sendo propostas e desenvolvidas em atendimento à demanda institucional e, mesmo, da comunidade regional.

Nesse sentido, a implementação dos cursos de graduação de qualidade reconhecida é uma das estratégias prioritárias para a UNIFATEC comprometida com a comunidade na qual está inserida em garantir aos seus graduandos uma formação, de fato, qualificada que permita aos mesmos enfrentar os grandes desafios da sociedade moderna. Para os cursos de graduação da UNIFATEC, são princípios da política de ensino para os cursos de graduação:

- a) Cuidado e atenção às necessidades da sociedade e região no que concerne à oferta de cursos e programas para a formação e qualificação profissional;
- b) Unicidade dos currículos em nível regional, ao mesmo tempo, respeitando as peculiaridades locais;
- c) Flexibilização dos currículos, de forma a proporcionar ao aluno a maior medida possível de autonomia na sua formação acadêmica;

- d) Atualização permanente dos projetos pedagógicos, levando-se em consideração as Diretrizes Curriculares e as demandas socioeconômico-culturais das diferentes regiões em que UNIFATEC atinge;
- e) Discussão permanente sobre a qualidade do ensino de graduação, através de diferentes fóruns, envolvendo diretores/coordenadores de curso;
- f) Incentivo à produção técnico-científica e didática do corpo docente;
- g) Qualificação permanente do corpo docente, em termos de titulação acadêmica, de competências didático-pedagógicas e atuação profissional;
- h) Manutenção e controle da situação legal dos cursos;
- i) Apoio e acompanhamento da ação pedagógica no âmbito dos cursos.

4.4.2. Políticas institucionais de pesquisa e iniciação científica no âmbito do curso

O sistema universitário tem como objetivo a formação integral do ser humano, preparando-o para a atividade profissional a ser exercida na sociedade. A qualidade desta formação é avaliada, em última instância, pelo sucesso que o egresso do Ensino Superior atinge em sua vida profissional. A UNIFATEC, entre seus objetivos, e de acordo com os princípios éticos e comunitários que a regem, visa desenvolver o espírito crítico entre seus alunos e difundir os conhecimentos por todos os meios ao seu alcance.

Vivemos hoje em um mundo globalizado e altamente competitivo em decorrência dos avanços científicos e suas aplicações tecnológicas. O sucesso nas atividades profissionais de nossos egressos está vinculado à formação acadêmica que lhes propiciamos.

Além de conteúdos programáticos atualizados, próprios das mais variadas disciplinas ministradas por nossos professores dentro de modernas técnicas de ensino, para que se atinja uma formação além dos limites da informação, indispensável nestes dias para destacar o profissional que compete por novos postos do mercado de trabalho, faz-se necessário um trabalho de despertar qualidades que ajudarão estes egressos a terem sucesso em suas atividades futuras.

No desenvolvimento da investigação científica e tecnológica a UNIFATEC tem um valioso instrumental pedagógico e social para a consecução de seus objetivos educacionais. O fazer ciência, participando de atividades de pesquisa básica ou aplicada, tem um importante papel na formação do estudante universitário, no despertar e aprimorar de qualidades que se refletem no preparo de um profissional capacitado a enfrentar os problemas do dia a dia.

Espera-se do novo profissional a capacidade de dar respostas concretas e imediatas aos problemas que surgem em sua atividade diária, quando engajado no mercado de trabalho. A investigação do desconhecido ajuda a formar uma mente organizada no método científico, na análise crítica frente a novos

desafios e na proposição e verificação experimental de hipóteses de trabalho a serem testadas de forma sistemática.

O espírito analítico-crítico, a inovação de soluções, a engenhosidade e o empreendedorismo, entre outras, são qualidades trabalhadas no cotidiano da pesquisa, importantes, também, no processo de formação do acadêmico por desenvolver neste, características desejáveis como autoconfiança, liderança e versatilidade.

Por sua vez o participar em pesquisas de ponta, assim consideradas por representarem avanços significativos no conhecimento humano ou tecnologicamente melhorias importantes na qualidade de vida do cidadão, contribuem para o desenvolvimento no estudante universitário de um sentimento participativo com sua comunidade.

Estas pesquisas de ponta, na maioria das vezes de caráter multidisciplinar, estimulam a formação do cidadão, capacitado a trabalhar integrado a equipes, reconhecendo o papel do indivíduo e valorizando o trabalho do conjunto, aspectos estes hoje considerados fundamentais na formação de um profissional de sucesso.

As Políticas de Pesquisa da UNIFATEC estão contemplada no Núcleo de Inovação, Ciência, Tecnologia e Artístico-cultural (NICTA), apresentados no item **Núcleo de Inovação, Ciência, Tecnologia e Artístico-cultural** do Projeto Pedagógico do Curso.

4.4.3. Políticas institucionais de extensão no âmbito do curso

A política de extensão da UNIFATEC mantém compromisso com a sociedade e seus movimentos sociais, políticos, econômicos e culturais, contribuindo para o aumento da produtividade de cada cidadão e para o desenvolvimento sustentável do Estado e região.

Para alcançar esse objetivo, a UNIFATEC vem se relacionando com a sociedade por meio de programas de extensão, a partir dos quais o ensino da instituição é retroalimentado com a realidade social nos diversos aspectos. A discussão dos fatos e das demandas sociais é incorporada ao contexto do ensino, gerando propostas alternativas que contribuam para a melhor atenção aos problemas das populações, especialmente as mais carentes. A prática extensionista obedece aos compromissos acadêmico-sociais e às políticas institucionais estabelecidas e estando norteada pela integração entre os cursos, os setores, os serviços e as comunidades envolvidas. Assim, deve-se ter prioridade como extensão as atividades e os trabalhos desenvolvidos por professores e alunos nas diferentes disciplinas e práticas integradas, bem como nas diferentes atividades complementares propostas à formação do aluno.

Neste âmbito da extensão a UNIFATEC e o Curso de Engenharia de Computação preocupam-se em conhecer a realidade local regional, implementando suas ações (oferta de serviços e saberes) por meio dos projetos desenvolvidos nos Programas Institucionais de Extensão, vinculados às ações pedagógicas dos cursos de graduação e na curricularização da extensão na matriz dos cursos, atendendo o Plano Nacional de Educação² e regulamentada pela Resolução MEC/CNE/CES n. 7º, de 18 de dezembro de 2018. Mais detalhes sobre as atividades de extensão no curso estão disponíveis na seção **A EXTENSÃO NO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**.

Dessa forma, programa de extensão articula a teoria à prática, levando o discente a construir o seu próprio conhecimento através das atividades práticas e de prestação de serviços, colocando-o, ao mesmo tempo, a serviço da comunidade. Além das atividades didático-pedagógicas, o aluno será levado a deparar-se com o mundo real, vivenciando trocas de experiências com a comunidade, ao mesmo tempo em que amplia e fortalece a responsabilidade social da instituição junto à sociedade da região.

Tanto a elaboração quanto a fixação das políticas de ensino, pesquisa e extensão da UNIFATEC, consideram as diretrizes legais fixadas para o ensino superior brasileiro, pela Constituição Brasileira, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), pelo Ministério da Educação, pelo Conselho Nacional de Educação e pelos órgãos de classe constituídos, regras estas que são definidas por decretos, leis, resoluções, portarias e outros instrumentos legais pertinentes. Por meio das diretrizes legais que se orientam: o planejamento; a implementação; a avaliação e a melhorias da proposta educacional da UNIFATEC, estabelecendo os padrões de desempenho de seus gestores. A elaboração das políticas procura integrar os aspectos legais da educação brasileira, com os pressupostos pedagógicos da UNIFATEC, com os sistemas de gerenciamento dos cursos e unidades curriculares, propiciando a articulação das equipes multidisciplinares com apoio na execução dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), conforme a tabela abaixo:

Quadro 9 – Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIFATEC

DIRETRIZES LEGAIS	PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS	PROCESSOS ADMINISTRATIVOS	GESTÃO E ACOMPANHAMENTO	ÓRGÃOS DE APOIO A GESTÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs); • Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB); • Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) 	<ul style="list-style-type: none"> • Inovação; • Flexibilidade; • Interdisciplinaridade; • Formação de competências; • Autonomia de aprendizagem; • Tecnologias educacionais; • Andragogia; 	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento dos Cursos; • Execução dos Projetos Pedagógicos; • Avaliação dos resultados: ✓ Avaliações regulares; ✓ CPA; ✓ ENADE; ✓ Avaliações externas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ações corretivas e de melhoria; • Gestão orçamentária; • Captação de alunos; • Retenção de alunos; • Evasão; • Ouvidoria; 	<ul style="list-style-type: none"> • Vida acadêmica; • Vida administrativa; • Vida profissional; • Tecnologia; • Atendimento presencial; • Material didático digital.

² BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**. Meta 12.7, que dispõe sobre assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm.

DIRETRIZES LEGAIS	PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS	PROCESSOS ADMINISTRATIVOS	GESTÃO E ACOMPANHAMENTO	ÓRGÃOS DE APOIO A GESTÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Marcos Regulatórios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologias ativas; • Características Loco Regionais. 		<ul style="list-style-type: none"> • Tutorias e canais de comunicação. 	

Fonte: Elaboração própria (2021)

4.4.3.1. Núcleo de Inovação, Ciência, Tecnologia e Artístico-cultural

Observadas as diretrizes apresentadas anteriormente, seja no que representam as atividades de pesquisa, ensino, extensão, incentivo a iniciação científica e difusão das produções acadêmicas envolvidas com tecnologia, artístico-cultural, educação inclusiva, educação em direitos humanos, educação das relações étnico-raciais, meio ambiente, memória e patrimônio cultural, igualdade étnico-racial, responsabilidade social por meio do desenvolvimento econômico regional e internacionalização das relações acadêmicas/sociais e culturais, foi instaurado um Núcleo no ano de 2018. Este núcleo, nomeado de Núcleo de Inovação, Ciência, Tecnologia e Artístico-Cultural (NICTA) tem como objetivo de levantar, analisar, propor e monitorar ações efetivas, buscando o cumprimento de todas essas políticas próprias já instauradas, assim como inovar em formatos de transversalidade entre os programas integrantes desse mesmo núcleo de maneira interdisciplinar e multidisciplinar.

O NICTA tem como finalidade despertar vocação e incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação universitária mediante ao desenvolvimento de projetos de pesquisa, realizando a divulgação científica, tecnológica, de inovação e artístico-culturais à comunidade.

Compreendem os objetivos do NICTA:

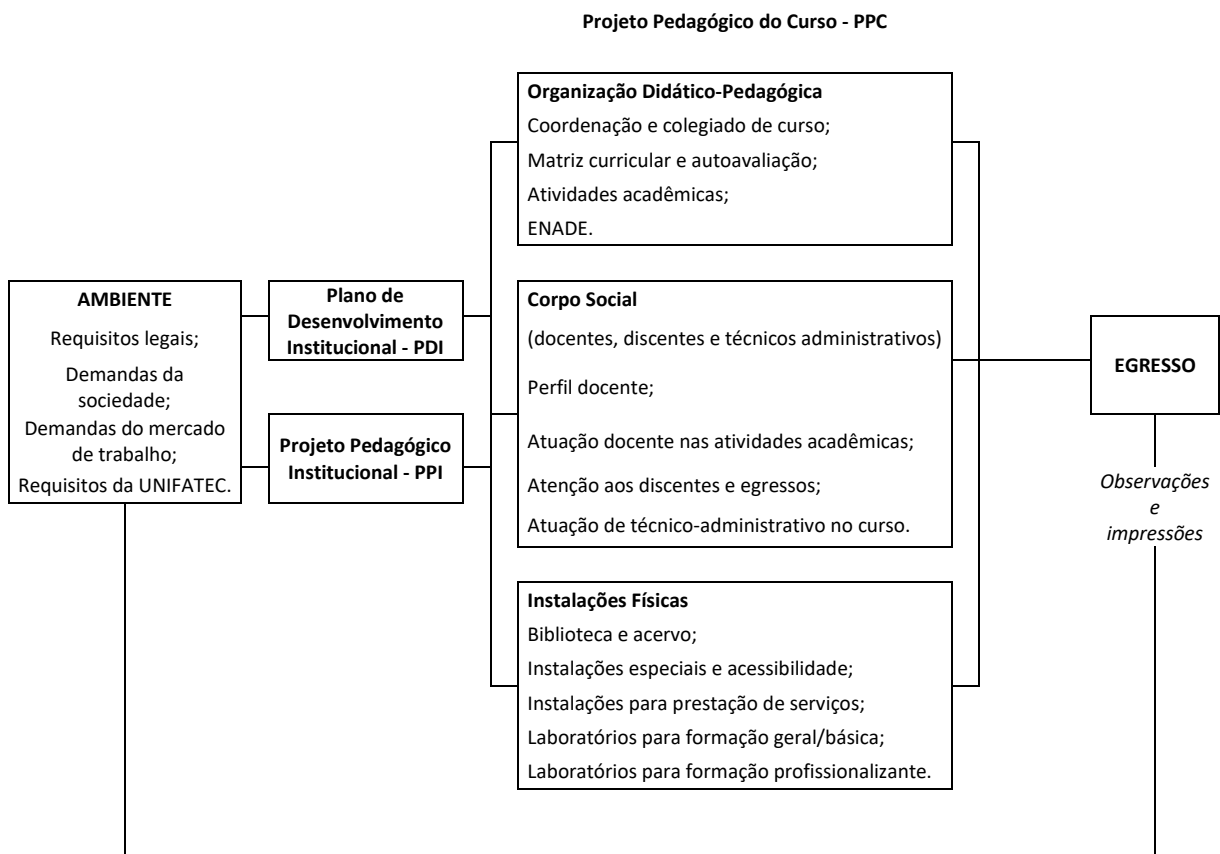
- a) Proporcionar a iniciação no método científico, nas técnicas próprias de cada área e o desenvolvimento da criatividade na ciência, mediante orientação de pesquisador qualificado;
- b) Estimular o aluno a ver e a entender o mundo sob a ótica das artes e da cultura, da ciência, do desenvolvimento tecnológico, da inovação;
- c) Fortalecer o Ensino, oferecendo ao aluno a oportunidade de descobrir como o conhecimento é produzido (formulação de perguntas, utilização de procedimentos metodológicos de investigação, integração de conhecimentos, interpretação e divulgação de resultados, articulação de teoria e prática);
- d) Promover a produção científica, tecnológica, de inovação e artístico-cultural;
- e) Estimular o Corpo Docente da UNIFATEC a elaborar, conduzir e orientar projetos de pesquisa científica, tecnológica, de inovação e artístico-cultural;
- f) Auxiliar os alunos na autorregulação da aprendizagem, permitindo-lhes trabalhar em ambientes estimulantes e adequados ao desenvolvimento dos conhecimentos necessários para uma

formação humana, acadêmica e profissional de qualidade e para uma adaptação bem-sucedida a um mundo do trabalho em constante transformação;

- g) Auxiliar a tornar a UNIFATEC um espaço de aprendizagem significativa, de empreendedorismo e de sociabilidade;
- h) Possibilitar maior integração entre a graduação e a pós-graduação da UNIFATEC;
- i) Permitir o intercâmbio científico, tecnológico e artístico-cultural entre docentes e discentes da instituição e com outras instituições de ensino e pesquisa;
- j) Estimular a divulgação da produção artístico-cultural, científica, tecnológica e de inovação da Instituição.

Abaixo é apresentado um Esquema de como está relacionado o PDI, com o PPI e com o PPC do curso de Engenharia de Computação da UNIFATEC.

Imagem 15 – Esquema com a relação entre PDI, PPI e PPC.



Fonte: Elaboração própria (2020)

4.5.JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO

Pensar em um Curso de Engenharia de Computação EAD na região de Curitiba é pretender ser um marco na educação superior da região. Dentro dessa perspectiva sua concepção foi pensada visando promover a qualidade na educação e na atenção às necessidades regionais. A UNIFATEC construiu uma proposta curricular que permite formar profissionais da Engenharia de Computação humanos, críticos, reflexivos, voltados para a comunidade, com competência técnica e científica, capazes de desvelar a sua práxis profissional e de contribuir para transformação na região e no país.

Atualmente, observa-se ocorrer rápidas e profundas mudanças na sociedade e na cultura. Desta forma, são exigidas das instituições soluções que garantam uma transformação social justa. Com base nesse contexto, a UNIFATEC entende que o Curso de Engenharia de Computação EAD favorece largamente os profissionais e os estudantes de Curitiba e região. Tendo como fundamento a visão prospectiva do planejamento, foram estabelecidas como estratégias algumas opções que justificam a elaboração desse projeto. Essas ações podem ser identificadas a partir do pressuposto de que a capacitação humana e profissional da população é que constrói o desenvolvimento. Essa capacitação é traduzida pelo processo educacional que conduz à qualificação para o exercício profissional e à realização humana. O desenvolvimento humano e, por consequência, organizacional, caracteriza-se como justificativa ímpar para a criação de novos empreendimentos, projetos e ações coordenadas. Para alcançá-lo, torna-se necessária a ação de profissionais hábeis, competentes e visionários.

Assim sendo, o ensino superior contribui significativamente para que a melhoria na qualidade de vida seja possível e alcançada. Ao traçar uma diretriz estratégica com o intuito de promover a capacitação da população, nota-se a elevação do perfil educacional e o nível de qualificação da população. A ação conjunta dos setores da Educação, Trabalho, Ciência e Tecnologia assegura a inserção das pessoas na sociedade do conhecimento e no mercado de trabalho.

Dentro deste contexto, é necessário ser observadas questões referentes a Região de Curitiba para a oferta do curso de Engenharia de Computação à distância. De acordo com a Tech Report (2020), o Estado do Paraná é o segundo maior polo de tecnologia do país em faturamento, ultrapassando estados como Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Em 2023, o Paraná contava com mais de 51 mil empresas voltadas para a área de tecnologia (SEBRAE, 2023) e a cidade de Curitiba possui um déficit de profissionais no mercado de tecnologia. Tal déficit é percebido quando a própria Prefeitura de Curitiba faz ações para

promover a área de Tecnologia entre os jovens³ - o que demonstra um mercado em ascensão para o futuro Engenheiro de Computação do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba.

Diante do exposto, observa-se que o Engenheiro de Computação possui amplas oportunidades de atuação, isto considerando apenas a região de Curitiba. Destaca-se que Curitiba possui uma região metropolitana em expansão e desenvolvimento, conforme pode ser observado na seção **Município de Curitiba e seu entorno** e como pode ser observado em **Aspectos educacionais** - a cidade de Curitiba teve, no ano de 2022, mais de 70 mil matrículas de estudantes no Ensino Médio e na Região de Curitiba foram mais de 130 mil no total.

A UNIFATEC construiu uma proposta curricular que permite formar profissionais mais humanos, críticos, reflexivos, voltados para a comunidade, com competência técnica e científica, capazes de desvelar a suas práxis profissional e de contribuir para transformação na região e no país. Com base nesse contexto, a UNIFATEC entende que o curso de Engenharia de Computação EAD favorece largamente profissionais no Brasil.

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba formará profissionais de Engenharia de Computação de acordo com as Diretrizes Curriculares, levando em consideração todos os aspectos locais e regionais, de cada polo. Este projeto justifica-se, então, pelo fato de que a garantia de melhores possibilidades de emprego e, em consequência, a redução de desigualdades sociais, que é possível de ser atingida quando se promove a formação profissional e humana do cidadão.

Desta forma, o Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba, une-se aos esforços governamentais para proporcionar a oportunidade de ingresso a uma maior parcela da população no ensino superior, melhorando a qualidade de vida da população, por meio da democratização do acesso à educação de qualidade⁴.

4.6.O CENÁRIO EDUCACIONAL

Com as constantes transformações ocorridas na Educação Superior no Brasil, intensificadas pela Pandemia da COVID-19, novas conjunturas exigem uma alavancada para o desenvolvimento e para as novas formas de promover o ensino, a pesquisa e a extensão. De acordo com dados da Organização das Nações

³ Curitiba. Prefeitura de Curitiba. 1º Empregotech forma jovens para suprir déficit de profissionais no mercado de TI em Curitiba. 2023. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/1-empregotech-forma-jovens-para-suprir-deficit-de-profissionais-no-mercado-de-ti-em-curitiba/70445>.

⁴ O Curso possui **Estudo de Demanda** conforme estabelecido na Resolução UNIFATEC nº 48/2022, que dispõe sobre a atualização do Estudo de Demanda dos Cursos Superiores.

Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020)⁵, **91% dos estudantes no mundo tiveram suas atividades interrompidas e em mais de 150 países a pandemia causou o fechamento generalizado de instituições de ensino.** A pandemia impactou tanto nas instituições de ensino - com suas readequações administrativas e de ensino remoto - quanto os estudantes, que se viram imersos em tecnologias de comunicação e informação digitais utilizadas para as aulas, muitas vezes, sem suporte e condições financeiras para usufruir destas ferramentas (Sofiato, 2022). Embora o Ensino à distância não seja novidade, sendo regulamentado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), as transformações geradas pela pandemia alteraram o âmago do cenário na educação de ensino superior no Brasil e no mundo.

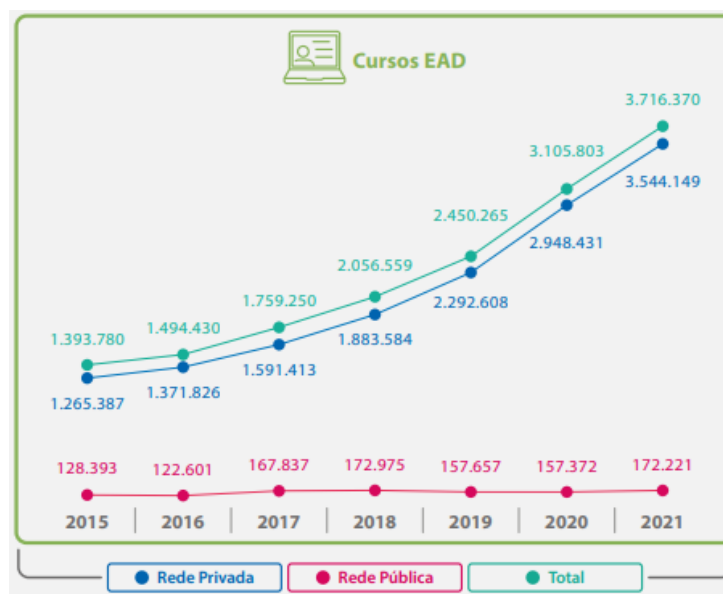
Quando analisados os dados do ENAP (2022), dos estudantes respondentes, apenas 22% querem estudar exclusivamente na modalidade presencial tradicional. Estes achados são reforçados por pesquisa da Associação Brasileira de Mantenedores do Ensino Superior (ABMES), em parceria com a Educa *Insights* (ABMES, 2022), que obteve 78% dos respondentes consideraram o EAD como uma opção em 2022 – em 2017, era apenas 19%. É inegável que as transformações provocadas pela pandemia alteraram o contexto e o cenário educacional nacional e internacional.

Houve uma alteração notável no que diz respeito à preferência pela modalidade de ensino predominante. Com um total de 3.544.149 matrículas, o ensino a distância agora constitui 51,5% do número total de matrículas na rede privada, superando pela primeira vez a quantidade de alunos na modalidade presencial (Instituto Semesp, 2023). Este fenômeno indica uma transformação nas escolhas dos estudantes e na maneira como o ensino superior é buscado no país.

O Ensino à distância – já em amplo crescimento há alguns anos – se tornou ainda mais expressivo, totalizando mais de 3,7 milhões de matrículas no ano de 2021, conforme dados do Mapa do Ensino Superior (Semesp, 2023) e exposto na imagem abaixo.

⁵ UNESCO [UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANISATION] COVID-19 Educational disruption and response. Paris: Unesco, 30 jul. 2020. Disponível em: <http://www.iiep.unesco.org/en/covid-19-educational-disruption-and-response-13363>.

Imagem 16 - Evolução das matrículas em Cursos à Distância

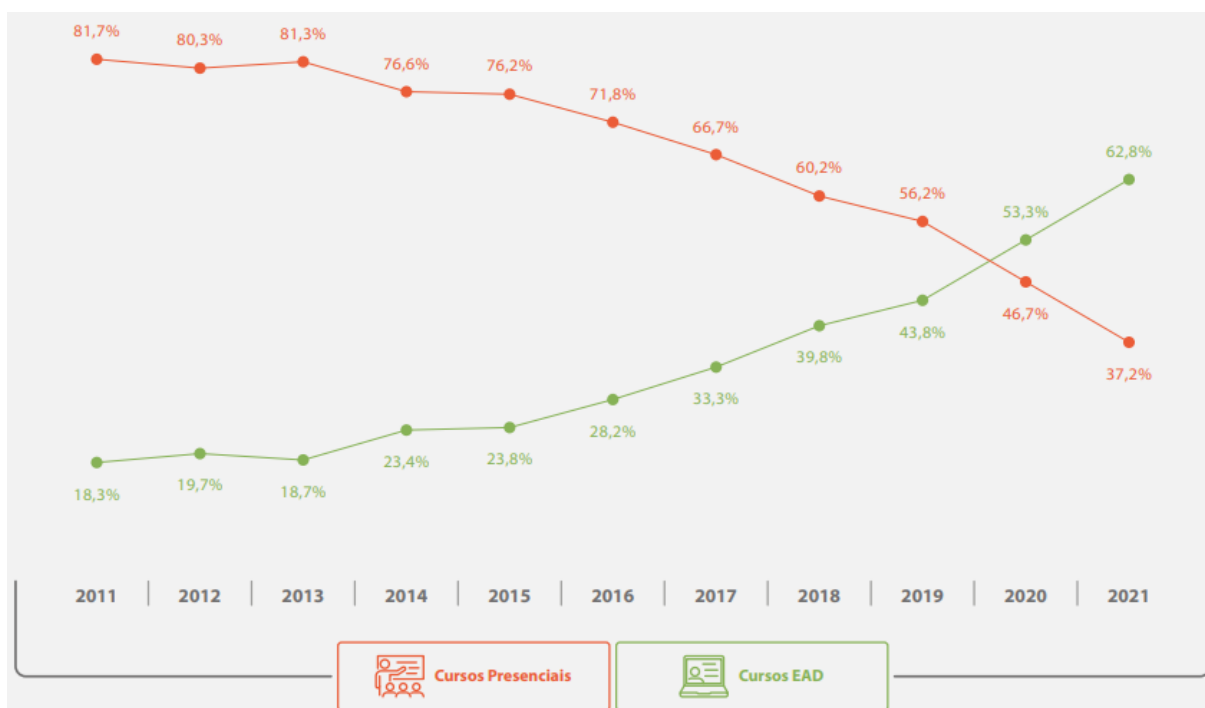


Fonte: Mapa do Ensino Superior (Instituto Semesp | Base: INEP, 2023)

No ano de 2020 foi a primeira vez registrado um número de ingressantes maior nos cursos à distância em comparação com o ensino presencial. De acordo com dados do Censo da Educação Superior de 2021, o ensino à distância cresceu 474% em uma década, enquanto o ensino presencial teve uma redução de 23,4%⁶.

⁶ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Inep. Censo da Educação Superior. Ensino a distância cresce 474% em uma década. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/ensino-a-distancia-cresce-474-em-uma-decada#:~:text=Entre%202011%20e%202021%2C%20o,presenciais%20diminuiu%2023%2C4%25..>

Imagem 17 - Distribuição de ingressantes por modalidade



Fonte: Mapa do Ensino Superior (Instituto Semesp | Base: INEP, 2023)

Ainda, de acordo com dados do Mapa do Ensino Superior (Instituto Semesp, 2023) o ensino à distância passou a representar 51,5% do total de matrículas na rede privada. O número de polos também expandiu: de 15,4 mil polos para 46,6 mil polos em apenas cinco anos, consolidando o crescimento do ensino à distância.

A partir dos dados do Mapa do Ensino Superior (Instituto Semesp, 2023) observa-se ainda desafios no cenário educacional brasileiro, em relação a taxa de escolarização líquida e a evasão escolar. **A taxa de escolarização líquida, que avalia a quantidade de pessoas de 18 a 24 anos matriculadas no ensino superior em relação ao total nessa faixa etária, encontra-se em apenas 17,7%. Esse valor está significativamente abaixo da Meta 12 do Plano Nacional de Educação, que estabelece uma expectativa de 33% para 2024.** Isso evidencia a necessidade de percorrer um extenso caminho para ampliar o acesso à educação superior no Brasil.

A evasão permanece como uma questão preocupante, com taxas de 31% no ensino presencial e 36,6% no ensino a distância (EAD) na rede privada. Isso destaca a importância de implementar estratégias e tecnologias eficientes para reter os estudantes e garantir a conclusão bem-sucedida de seus cursos. A evasão não representa apenas uma perda de oportunidades para os estudantes, mas também resulta em desperdício de recursos e investimentos no sistema educacional.

Neste contexto, o curso de Engenharia de Computação também assume papel especial nesse momento de intensas transformações culturais, decorrentes do desenvolvimento científico, da valorização e promoção da qualidade de vida, do trabalho em equipe multidisciplinar, da exigência de maior autonomia e de rigorosa postura ética. O curso de Engenharia de Computação, dentro dos novos paradigmas, abre-se para discussões, das quais o colegiado participa ativamente, à luz das questões trazidas pela nova LDB - Leis de Diretrizes e Bases (1996), e fomentadas pelos estudos, desencadeados nacionalmente, acerca das diretrizes curriculares, estabelecendo novas abordagens e redefinindo o perfil profissional do egresso. Acrescenta ainda, inovações que ao serem monitoradas contribuirão significativamente para a melhoria na qualidade da formação deste profissional. O projeto apresenta-se como uma ação compromissada com o planejamento, tendo como direção as perspectivas futuras. Calcado em inovações, não deixa de lados às experiências adquiridas no campo de Engenharia de Computação.

Esta proposta curricular permite formar profissionais mais humanos, críticos, reflexivos, voltados para a comunidade, com competência técnica e científica, capazes de desenvolver-se em suas práxis profissional e de contribuir para a transformação do modelo de atendimento na área de Engenharia de Computação, incluindo em suas competências a responsabilidade e a necessidade social.

4.7.VISÃO

Configurar-se como um centro de referência de Ensino Superior em Bacharelado em Engenharia de Computação, na Região de Curitiba, na formação do profissional, desenvolvendo a habilidade e a competência para que este ofereça qualidade na educação superior e pratique o exercício da cidadania.

4.8.PRINCÍPIOS E VALORES

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba vislumbra o aprofundamento da proposta educativa, a transformação via inclusão social e a satisfação plena de seus colaboradores e parceiros internos e externos. Preconiza ainda a formação do senso crítico entendendo que é preciso saber distinguir entre o que a sociedade apresenta e os valores humanos assumidos enquanto Instituição de Ensino Superior.

4.9. VOCAÇÃO

O curso de Bacharelado em Engenharia de Computação da UNIFATEC foi pensado a partir da sua missão, visão, princípios, valores e inserção regional que constituem a vocação, de que a mudança provocada pelos avanços tecnológicos e pelo cenário globalizado é a grande certeza. As organizações - os seus talentos humanos - necessitam estar preparadas para trabalharem com mudanças a cada momento. Entende-se que a economia não é só global, mas, também, instantânea e que não se trata de inovações de produtos ou serviços, mas de inovação estratégica, ou seja, a capacidade de mudar profundamente os modelos de gestão e de negócio atuais.

Outra característica é a sociedade da informação que está ingressando, a passos largos, no que pode ser chamado de era da economia do conhecimento. A inovação estratégica envolve três aspectos básicos: o desafio às ortodoxias, a descontinuidade e competências-chaves.

O desafio às ortodoxias compreende ações revolucionárias, que possam quebrar tabus e abrir novos caminhos. As ações relativas à descontinuidade devem conduzir a estratégias a serem operacionalizadas em um futuro que se pode fazer acontecer; nada irreal ou falso, mas com os pés no chão. As competências-chaves dizem respeito ao profundo autoconhecimento das potencialidades das organizações; quais os conhecimentos que têm e para onde podem esses conhecimentos conduzir.

Trata-se de profissional com capacidade crítica, ousados, criativos e comprometidos, permitindo a estes à compreensão da questão social, elaboração de propostas, bem como o domínio de um conjunto de métodos e técnicas de ação nesses processos sociais. Esse profissional deverá contribuir para a consolidação de bases mais igualitárias e democráticas das relações sociais, propondo estratégias de expansão de direitos.

4.10. MISSÃO DO CURSO

O curso de Engenharia de Computação EAD da UNIFATEC tem como missão:

“Desenvolver e disseminar conhecimentos para o aprimoramento científico e tecnológico da sociedade.”

4.11. METODOLOGIA

O projeto prevê, de forma inovadora, uma metodologia definida para desenvolver as atividades do curso propiciando a interdisciplinaridade e contextualização permanente no processo de formação. Na EaD

essa comunicação ocorre por meio de tecnologia, sendo desde mídias gravadas até mídias interativas. Nesse sentido, podem ser desenvolvidos diferentes projetos de educação a distância baseados em diversificados suportes: smartphones, rádio, televisão, computador, notebook e a Internet.

Os recursos mais comumente utilizados são: materiais didáticos, softwares, Internet, e-mail, webconferências e espaços virtuais de aprendizagem. Assim, a integração dos materiais didáticos (impressos, audiovisuais e material para ambiente virtual de aprendizagem) torna-se fundamental, não só com o intuito de que eles se complementem, mas que o material produzido possa apresentar, inclusive, certo grau de redundância, aproveitando para explorar a potencialidade das diversas mídias e apresentar os conteúdos em diferentes formatos.

A organização curricular é constituída em módulos de forma que seus componentes curriculares evidenciem interdisciplinaridade e o cumprimento da formação dos objetivos do curso, perfil do egresso, habilidades e competências. Desta forma, a metodologia do ensino a distância da UNIFATEC, foi desenvolvida para que os estudantes tenham acesso ao curso disponibilizado, pela internet, via portal de estudo AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) e por meio de materiais didáticos preparado por professores qualificados e renomados. O estudo por meio de cursos à distância da UNIFATEC, permite a mobilidade e a flexibilidade de horário para quem não possui disponibilidade de realizar cursos presenciais.

- a) **Da Aula Inaugural/Apresentação do Curso:** para o início do desenvolvimento do processo de ensino, propõe-se a realização da Aula Inaugural/Apresentação do Curso. Esta ação é de grande relevância tanto para o aluno quanto para a Instituição/polo, pois nela o aluno recebe informações, sobre a origem da UNIFATEC, seus cursos, cidades de abrangência, importância da educação a distância e sobre o núcleo de EaD na UNIFATEC. Os alunos recebem ainda orientações para utilização do Portal AVA, informações sobre os links que estão disponíveis no ambiente e explicação sobre o funcionamento de cada um. Na aula inaugural ainda são informados e disponibilizados contatos e horários de tutorias (presencial e on-line) e formas de comunicação síncronas e assíncronas. A aula inaugural é o alicerce do aluno para que ele alcance o seu objetivo de aprendizagem de forma que a UNIFATEC possa cumprir o seu papel como disseminador da educação superior.
- b) **Da Flexibilidade:** a estrutura curricular do curso de Engenharia de Computação à distância é flexível nos seguintes aspectos:
 - I. Não possui pré-requisitos para cursar as disciplinas;
 - II. Os estudantes escolhem horários de estudo para integralizar a atividade prevista;
 - III. Tem a opção de baixar textos, documentos e arquivos, assistir videoaulas, disponibilizados pelos professores;
 - IV. Se o estudante for reprovado em alguma disciplina ele pode optar por deixar para refazê-la no final do curso, desde que no período máximo de integralização do curso;

- V. Flexibilidade nos horários de realização das provas e estudos;
 - VI. Acessibilidade em diversas áreas do saber pertinentes ao curso que realiza.
- c) **Da Interdisciplinaridade no Curso:** as disciplinas do curso de Engenharia de Computação à distância estão distribuídas para o desenvolvimento interdisciplinar dos respectivos saberes do curso, visando estabelecer o equilíbrio dos conteúdos ministrados para a formação integral do acadêmico e acontece continuamente em atividades entre disciplinas do curso, seminários, palestras, simpósios, bem como pelas atividades práticas desenvolvidas.

A UNIFATEC preocupa-se com a eliminação de barreiras que possam impedir o acesso ao conhecimento acadêmico ao estudante. Neste aspecto, há ações para apoio psicopedagógico, como o acesso a intérpretes de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa nos setores da secretaria, biblioteca, setor financeiro, setor de apoio ao estudante, setor de EAD. A UNIFATEC inclui na matriz curricular dos cursos, temas relevantes como a acessibilidade, a inclusão social, a preservação ambiental.

Promove ainda, cursos de formação para professores e colaboradores com o objetivo de amadurecer as suas compreensões para com a diversidade e para com a inclusão social. Assim, são realizadas campanhas internas de conscientização voltadas à comunidade acadêmica, retratando as diferentes culturas existentes na instituição e nas relações humanas, oficinas para o desenvolvimento da comunicação em LIBRAS para professores e colaboradores da instituição.

A UNIFATEC trabalha também, com o aprimoramento continuado de seu site, visando o atendimento das pessoas portadoras de necessidades especiais. Nesta perspectiva, sendo necessário será utilizado recursos que possam ampliar a leitura ou mesmo facilitar a leitura e as interpretações dos conteúdos abordados pelos professores. Contempla a acessibilidade comunicacional, promovendo a interatividade entre docentes, discentes e tutores, assegurando o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar e possibilitando experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso e a acessibilidade digital, disponibilizando tecnologias que compreendam a utilização de máquinas e programas adequados nos laboratórios de informática, biblioteca e na sala de atendimento prioritário para alunos com necessidades educativas especiais.

Entre as diferentes modalidades que dizem respeito à acessibilidade, a UNIFATEC preocupa-se em contemplá-la de forma a perpassar da acessibilidade física ou arquitetônica, chegando à acessibilidade pedagógica e tecnológica no sentido de alinhar todos os requisitos possíveis a sensibilização da comunidade acadêmica para a construção de uma nova ética, advinda da consciência do respeito, do reconhecimento e da valorização das diferenças e que, a partir da implantação das ações propostas, sejam fomentadas condições efetivas de acesso, participação e aprendizagem dos estudantes.

Conforme detalhado no PDI da IES as Metodologias também podem ser trabalhadas através das:

- a) **Inovações pedagógicas significativas em relação a flexibilidade dos componentes curriculares:** onde a flexibilidade curricular permite que a Instituição acompanhe de perto as reais demandas do mercado e da sociedade, estruturando planos de curso vinculados à realidade do mundo do trabalho e, assim, alcançando um adequado perfil profissional de conclusão. Por outro lado, garantindo oportunidades diferenciadas de integralização dos cursos, possibilitando aos alunos a construção de uma trajetória autônoma.
- b) **Inovações Pedagógicas significativas em relação à integralização do curso:** sua previsão nas estruturas curriculares busca garantir uma margem mais ampla de escolha do aluno quanto aos conhecimentos, competências e habilidades que deseja construir em seu processo de formação, com possibilidade de escolha entre diversas atividades presentes no próprio curso e nos demais cursos da UNIFATEC, garantindo assim uma formação constantemente renovada, intimamente ligada à realidade do mercado onde está inserido.
- c) **Inovações Pedagógicas significativas em relação aos Projetos Integradores:** os projetos integradores procuram estabelecer a ambientação da aprendizagem, estimulando a resolução de problemas organizacionais, capacitando e ampliando as alternativas para gestão e melhoria das práticas organizacionais.
- d) **Inovações pedagógicas significativas em relação à aprendizagem baseada em problemas (ABP):** é estimulado no aluno a capacidade de aprender a aprender, de trabalhar em equipe, de ouvir outras opiniões, mesmo que contrárias às suas e induz o aluno a assumir um papel ativo e responsável pelo seu aprendizado. A metodologia objetiva, ainda, conscientizar o aluno do que ele sabe e do que precisa aprender e motiva-o a ir buscar as informações relevantes.
- e) **Inovações pedagógicas significativas em relação a Metodologias ativas de ensino e aprendizagem:** A administração interativa busca promover um processo de aprendizado mais ativo, capaz de estimular a troca de informações entre professores e alunos e entre os próprios alunos, estimulando a criatividade e levando os a desenvolver a habilidade de reagir às novas situações que, de maneira concreta, serão impostas pela prática profissional.
- f) **Inovações pedagógicas significativas em relação ao desenvolvimento de tecnologias:** As inovações ocorrem desde a melhoria das matrizes curriculares, laboratórios, controle acadêmico, biblioteca e todos os demais setores da Instituição, com atualização constante de hardware e software. Com as novas tecnologias à disposição tanto de professores como alunos, a comunicação torna-se ainda mais ágil e eficaz graças ao sistema on-line, onde o professor disponibiliza seu plano de curso e materiais extras, além do uso de redes sociais também com esse intuito, além de aproximar corpo docente e discente, aprimorando aspectos tão caros à educação do futuro que é o respeito à diversidade, o cuidado com o meio ambiente e a afetividade, esta última fundamental no processo de ensino e aprendizagem.

As metodologias ativas tendem a ser uma das abordagens metodológicas que conduzem para aprendizagem experimental, com o objetivo de personalizar o ensino com utilização de várias outras técnicas de ensino, em que o aluno adulto se torna protagonista do seu processo de aprendizagem e o professor um mediador, aproximando com situações provocativas a teoria da prática. Ao adotar como premissa pedagógica o uso de metodologias ativas, o aluno passa de coadjuvante para protagonista, concebe-se que esta adoção é calcada em projeto de desenvolvimento para autonomia do aluno, para tal é necessário:

- I. Mapeamento dos conteúdos e vinculação de estratégias pedagógicas adequadas;
- II. Resignificação do papel do docente e do aluno;
- III. Emprego de tecnologias (analógicas e digitais) para promover interação entre os alunos;
- IV. Efetivação de atividades práticas com os alunos;
- V. Incremento de projeto participativo entre alunos e professores;
- VI. Concepção dos novos espaços de aprendizagem.

Como pressuposto pedagógico, as metodologias ativas objetivam estimular a autoaprendizagem e a curiosidade do aluno adulto aprende para pesquisar, refletir e analisar perspectivas para tomar decisões neste mundo globalizado e competitivo. Ao conceber o processo de ensino aprendizagem com metodologias ativas atende-se também um dos pilares da educação que consiste em “Aprender a Conhecer”.

4.12. FAMILIARIDADE COM A MODALIDADE EAD

Para que os alunos iniciantes possam se familiarizar com a modalidade e com suas ferramentas é realizado uma Aula Inaugural/Apresentação do Curso, além da oferta da disciplina de “Introdução ao EAD”. Os alunos recebem ainda orientações para utilização do Portal AVA próprio da UNIFATEC, informações sobre os links que estão disponíveis no ambiente e explicação sobre o funcionamento de cada um. Na aula inaugural ainda são informados e disponibilizados contatos e horários de tutorias (presencial e on-line) e formas de comunicação síncronas e assíncronas. Ademais, os alunos contam com o apoio dos tutores presenciais para sanar dúvidas por meio de atendimento nos polos.

4.13. MATERIAL DIDÁTICO

O material didático institucional tem a função de mediar a interlocução entre docente, tutor e estudante. Por essa razão, o material didático é cuidadosamente planejado, elaborado e revisado pela

UNIFATEC. No contexto de aceleradas mudanças no campo tecnológico, o material didático da UNIFATEC tem uma posição de grande importância, pois é ele que, ao lado do professor e do tutor, possibilita ao aluno autonomia e criticidade que o permite desenvolver-se como sujeito autônomo e crítico, ao tempo em que constrói o conhecimento objetivo a que se propôs. No EAD da UNIFATEC a aprendizagem se dá de modo flexível e aberto, mediado através da utilização das ferramentas tecnológicas que mais se adaptam ao propósito pedagógico da atividade em questão.

O EAD da UNIFATEC minimiza os obstáculos que o tempo e o espaço oferecem ao ensino e a aprendizagem, permitindo ao aluno condições “tecnológicas” de construir o conhecimento à revelia desses obstáculos. Com isso, o material didático da UNIFATEC facilita o estudo autônomo orientado, no qual o material é responsável por algo mais que a simples informação, é corresponsável pelo processo de mediação pedagógica que constitui o processo ensino-aprendizagem em EAD.

O material didático nos cursos EAD assume algumas funções importantes, como:

- I. promover o diálogo permanente, ou seja, o material didático deve ser elaborado, pensando-se em estabelecer um diálogo constante com o estudante;
- II. estimular participação na comunidade virtual de aprendizagem;
- III. orientar o estudante nas atividades de leituras, pesquisas e trabalhos que demandem interação com colegas professores e tutores;
- IV. motivar a aprendizagem e ampliar os conhecimentos do aluno sobre os temas trabalhados;
- V. possibilitar a compreensão crítica dos conteúdos, de modo que o aluno reflita sobre o que está aprendendo;
- VI. possibilitar a avaliação da aprendizagem, por meio do acompanhamento permanente do processo, por meio de atividades e exercícios de autoavaliação.

A produção de Material didático institucional para EAD, nos cursos na modalidade EAD ofertados pela UNIFATEC, é desenvolvida de forma distinta para cada disciplina e são elaborados por docentes da casa ou convidados. Todos os materiais produzidos são avaliados e submetidos à aprovação e correção para, posteriormente, serem publicados sob forma impressa ou disponibilizados em formato digital.

Os materiais didáticos produzidos para o curso são: rotas de aprendizagem e tutoriais de acesso ao AVA, slides e questões de prova, além de questões para os Fóruns de discussões. A produção dos materiais segue regulamentação de uma Comissão própria.

Os critérios constam no Manual de Produção de Material Didático, sendo que: contratação do escritor é feita por convite do Coordenador de Curso, que define, junto ao autor, a escrita do material seguindo a ementa e as necessidades do Curso, preferencialmente, o escritor é docente da disciplina, o qual gravará as aulas.

- a) Após a indicação pelo coordenador, o (s) autor (es) elaboram (m) um PDMD (Plano de Desenvolvimento do Material Didático), que precisa ser aprovado pelo coordenador do curso em conjunto com o NDE para posteriormente ser assinado o contrato com a instituição e iniciado o trabalho de produção do material;
- b) A obra é encaminhada ao setor de avaliação de material didático, onde passa por critérios técnicos e pela verificação de eventuais plágios;
- c) Sendo reprovada a obra, ela volta para o Coordenador, que entra em contato com o autor para que faça as devidas correções;
- d) Esse procedimento é permitido duas vezes, portanto, caso a obra novamente apresente irregularidades, ela é cancelada e o autor dispensado;
- e) Se aprovada, o autor é chamado para assinar contrato de prestação de serviços junto à UNIFATEC, conforme calendário de programação da mesma.

A coordenação orienta o Professor sobre a ementa e bibliografia da disciplina, bem como o modelo pedagógico adotado. O professor é solicitado a indicar vídeos, artigos e outros materiais para ampliação de conhecimentos sobre a temática das aulas.

Com a rota de aprendizagem finalizada, professores, tutores e coordenação, NDE e Colegiado do Curso fazem a avaliação final e posterior postagem no Ambiente de Aprendizagem. Coordenação e tutoria central desenvolvem tutoriais em vídeo com orientações sobre o acesso ao AVA e sistemas acadêmicos, uma vez que estas ferramentas devem ser utilizadas adequadamente para dar suporte ao processo de aprendizagem do aluno.

Os professores são contratados, capacitados e remunerados, para a elaboração dos instrumentos de avaliação previstos nos PPCs, envolvendo a elaboração de bancos de questões objetivas e discursivas para as avaliações.

De acordo com cada PPC, podem ser elaborados estudos de caso e trabalhos práticos. Quando existe a demanda destes instrumentos, o NDE em conjunto com os professores das unidades curriculares, elaboram os mesmos para aplicação no âmbito dos cursos.

O material didático descrito no Projeto Pedagógico do curso de Engenharia de Computação na modalidade EAD, ao início de cada disciplina disposta na matriz curricular do curso é disponibilizado aos discentes, elaborado com critérios inovadores e validado pela equipe multidisciplinar (no caso de EAD) ou equivalente (no caso presencial), o que permite desenvolver a formação definida no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Além de considerar a sua abrangência, aprofundamento e coerência teórica, bem como a sua acessibilidade metodológica e instrumental e a adequação da bibliografia básica e complementar às exigências da formação. O material didático é adaptado – o que nos reporta a aprendizagem adaptativa –



e apresenta linguagem inclusiva e acessível pertinente a área específica do curso, o que comprova o atendimento a Lei nº 9.235/2018 no que se refere aos recursos comprovadamente inovadores.

Todo o material a ser distribuído aos alunos é acompanhado por profissionais especialistas desde o início de sua elaboração, articulado com a abrangência, aprofundamento e coerência teórico para a formação definida no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), através da escolha do autor, sua adaptação ao modelo de materiais para EAD desenvolvido pela Instituição e ao projeto do curso do qual o material fará parte, assim como durante todo o processo de escrita.

Quando o material, em sua forma mais completa, chegar à coordenação, será então analisado de forma mais global, tanto do ponto de vista do conteúdo como do pedagógico.

O material didático oferecido encontra-se articulado com recursos de caráter inovador em termos de metodologias ativas e inovadoras, uso de tecnologias educacionais (AVA) e a devida relação teoria x prática exigida nos instrumentos de avaliação.

4.14. MECANISMOS DE INTERAÇÃO ENTRE DOCENTES, TUTORES E ESTUDANTES

Os mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes ocorrem por meio de tecnologia de comunicação multimídia e multiponto em tempo real, com modelo de gestão próprio e funcionalidades existentes. Transmissão áudio/vídeo, transferência de arquivos, captura de tela, mensagens instantâneas, lousa, chat, slides, gravação e reprodução de áudio/vídeo, enquetes e editor de texto compartilhado são algumas dessas funcionalidades oferecidas. Assim, o estudante pode destacar dados relevantes em relação ao assunto discutido, de modo que a visualização seja ideal para ele, e vice-versa, interagindo com o tutor, se vendo e conversando.

Além do material didático institucional que proporciona a comunicação entre docente, tutor e estudante, são realizados encontros presenciais com a finalidade de promover interações. São organizados, com periodicidade mensal, em diferentes modalidades de atividades: Avaliações, oficinas, orientações para elaboração de projetos integradores, orientações para elaboração e envio de atividades complementares, orientações para realização de estágios, atividades culturais, palestras, mesas redondas, exposições e outras atividades que dinamizam a convivência acadêmica e qualificação a formação.

4.15. ENCONTROS PRESENCIAIS E/OU SÍNCRONOS COM FREQUÊNCIA

Os encontros presenciais são momentos em que alunos e professores se reúnem para a socialização do conhecimento, explicações de novos conteúdos, trabalhos em grupo, por exemplo, projeto integrador, integração, e avaliações individuais e/ou em grupo. Os encontros presenciais são realizados nos polos de atendimento ao curso.

Cada disciplina contará com encontros presenciais e/ou síncronos com duração de aproximadamente três horas cada, podendo ocorrer nos três turnos. Os alunos participarão de atividades programadas de acordo com os objetivos do Curso: plantões pedagógicos, aulas práticas, videoconferências, trabalhos de campo, fóruns de discussão e avaliações da aprendizagem. Nos plantões pedagógicos presenciais, os tutores disponibilizarão horários semanais para atendimento personalizado (tutoria individualizada) ou em pequenos grupos (tutoria grupal) aos alunos.

Os horários serão estabelecidos em função das necessidades destes e de suas disponibilidades de tempo de estudo. Durante estes plantões, os tutores não terão como função “dar aulas”. Eles deverão orientar os alunos visando ajudá-los a superar as dificuldades que se lhes apresentam quanto à aprendizagem dos conteúdos, inserção no curso, organização do tempo de estudo, realização das atividades de estudo programadas. O tutor presencial disponibilizará 20 horas semanais para tais plantões que serão momentos de assistência aos alunos nos polos que estão alocados.

Por meio da integração de processos, principalmente no que tange a educação a distância, devido a constante evolução da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), é preciso considerar que os processos organizacionais estão sendo cada vez mais integrados, interligados e automatizados e, até mesmo realizados de forma Inter organizacional. Um processo é considerado como o resultado da articulação eficaz de pessoas, instalações, equipamentos, sistemas e demais recursos, por se tratar de uma sequência lógica de atividades inter-relacionadas, que tem o intuito de gerar recursos reais ao negócio.

Uma única pessoa ou um único departamento tem responsabilidade por todo um processo organizacional, a gestão por processos foge das estruturas e hierarquias, ela destina-se a integrar e alinhar os processos de negócios a estratégia organizacional, aos objetivos estratégicos, aos objetivos e necessidades dos clientes.

As primeiras tentativas de ver a organização como um sistema integrado, esbarraram na questão do rompimento das fronteiras organizacionais, a integração entre marketing, produção, RH, finanças e materiais, permitem uma melhoria nos processos organizacionais, mas é pouco para um bom desempenho da organização frente ao mundo complexo e globalizado em que vivemos.

A integração não acontece apenas internamente, ela avança para a cadeia de suprimentos envolvendo extratores de matérias-primas, processadores, transformadores, montadores, instaladores, até

a entrega do produto ao cliente e/ou consumidor final, cada uma das etapas acima pode ser realizada por uma diferente empresa ou organização.

O importante a salientar é que a visão por processos não elimina ou discrimina outras formas de pensamento, enquanto atividades e tarefas precisam ser executadas, pensadas e melhoradas, o pensamento linear e a divisão de atribuições ainda são a melhor alternativa a ser utilizada. Ao passarmos para a uma visão mais ampla do negócio, do ponto de vista da integração dos processos internamente, a visão sistêmica, ainda que do ponto de vista de um sistema fechado, propondo a integração de processos e objetivos entre setores passa ser a visão dominante.

Com o rompimento das barreiras organizacionais é importante pensarmos na integração de processos ao longo da cadeia de suprimentos, vemos a complexidade de o processo ser aumentada, se integrar processos internamente já é um grande desafio, imagine agora que várias organizações diferentes irão integrar seus processos, sem perder de vista a pressão exercida pela concorrência, por potenciais entrantes, de produtos substitutos, das forças ambientais do macro ambiente organizacional (Política, Ambiente, Sociedade, Tecnologia e Economia). Estamos falando com certeza de um processo complexo de gestão.

Sendo assim, dentro dos pressupostos pedagógicos as relações educativas têm se tornado ativas e multidirecionadas, possibilitando a todos os envolvidos fazer parte do processo educacional. As mudanças sociais, tecnológicas e epistemológicas vivenciadas, cominam a necessidade de uma formação aberta às incertezas, às diferenças, às emergências nesta sociedade moderna, e enquanto instituição de ensino adotamos que as discontinuidades sociais provocam constantes mudanças na formação dos discentes que irão tornar-se profissionais nesta sociedade.

4.16. AULA

As aulas são visualizadas via Internet, sem horário determinado. Boa parte da carga horária é cumprida à distância, mas requerem aulas e avaliações presenciais com determinada frequência. O aluno pode assistir as aulas quando desejar.

Ao construir as matrizes de conteúdo, professores, NDE e coordenação de curso, devem levar em consideração os pressupostos pedagógicos do Projeto Pedagógico, por se tratar de educação de adultos e da formação de profissionais de mercado, pressupostos tais como andragogia, formação de competências, interdisciplinaridade, autonomia de estudos e inovação nos processos de ensino e aprendizagem são determinantes da qualidade do curso ofertado pela UNIFATEC.

Mesmo que a frequência com que os indicadores e avaliações são gerados sejam diferentes para cada tipo de avaliação, semestralmente, o coordenador de curso em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante (NDE), deve elaborar planos de ação e melhorias para os processos avaliados neste período. Os planos elaborados são submetidos ao colegiado de curso para aprovação.

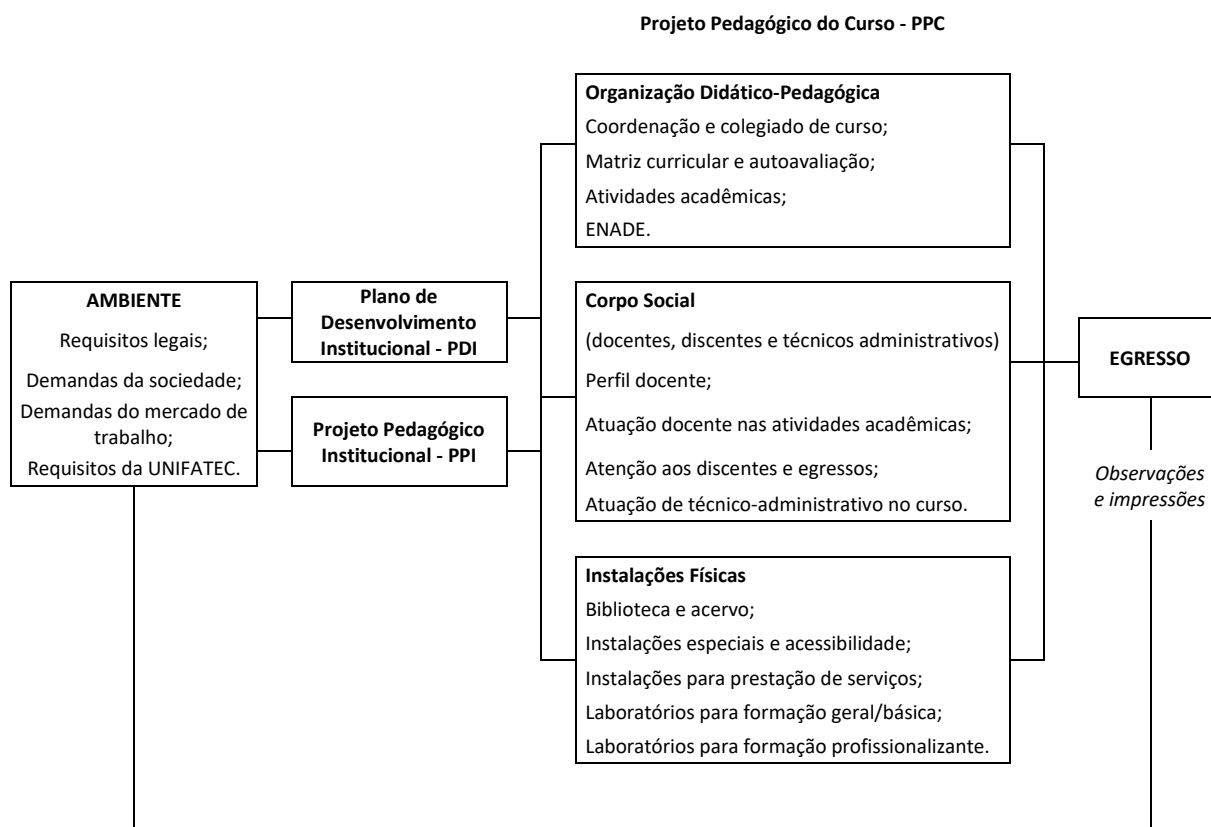
4.17. CONCEPÇÃO

A organização curricular do curso de Engenharia de Computação EAD da UNIFATEC privilegia a interdisciplinaridade, representada por um processo coletivo de produção articulada do saber, que busca compreender e transformar a realidade, entendida esta como totalidade concreta (homem e mundo em movimento de autocriação).

A postura interdisciplinar no ensino não pode prescindir do conflito entre posições opostas. A principal regra deste debate é o respeito à divergência e o seu objetivo é a superação das dificuldades ou contradições que se verificam tanto na prática docente quanto na produção de conhecimentos. A disposição em assumir uma postura interdisciplinar, que é coletiva e histórica, no dia a dia da atividade docente implica em aceitar o debate, a divergência e o conflito.

O único resultado que, de antemão, se pode esperar é a constatação que o êxito, tanto na produção quanto na difusão de conhecimentos, está na diferença e não na semelhança, na dúvida e não na certeza. Deste modo, o curso busca a formação do Engenheiro de Computação capacitado para atuar num mundo em constante mudança. Profissionais que estejam preparados para atuar seja no setor público ou no privado, na sociedade em quase todos os segmentos, com uma crescente demanda por serviços administrativos e de desenvolvimento de projetos que tenham a consciência de que fazem parte de uma realidade social contraditória, agindo na intermediação das demandas dos diferentes setores sociais, de forma reflexiva sobre as condições políticas e contribuindo, assim, para a construção de uma país melhor e afinado com os diversos interesses existentes numa sociedade pluralista.

Imagem 18 – Esquema com a relação entre PDI, PPI e PPC.



Fonte: Elaboração própria (2020)

4.18. PRINCÍPIOS

O curso de Engenharia de Computação EAD deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios:

- a) Conduta ética;
- b) Busca da excelência em todas as atividades;
- c) Indissociabilidade entre ensino e pesquisa;
- d) Relacionamento respeitoso e responsável para com todos;
- e) Respeito às normas institucionais;
- f) Consciência social e ambiental.

4.19. OBJETIVOS DO CURSO

O Projeto Pedagógico, sempre em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), define objetivos geral e específicos, visando propiciar o processo de tomada de decisão e definição de estratégias que contribuam para alcançar os resultados.

Os objetivos do curso estão definidos e explicitam os compromissos institucionais em relação ao ensino, a pesquisa e ao perfil do egresso. O presente projeto, proposto pelo Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba, tem por objetivo delinear os aspectos pedagógicos que norteiam a estruturação do curso de Engenharia de Computação, a fim de atender educandos que queiram habilitar-se nesse campo do saber.

4.19.1. Objetivo Geral do Curso

O Objetivo geral do curso é formar um Engenheiro de Computação com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, e uma sólida formação técnico-científica e profissional, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, e com atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, com visão moderna das demandas e das inovações da área de engenharia, com sólida formação geral e científica que o capacite a identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens e/ou serviços, considerando seus aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanista.

4.19.2. Objetivos Específicos

Pode-se elencar como objetivos específicos do Curso de Engenharia de Computação:

- a) desenvolver práticas inovadoras no ensino de Engenharia de Computação;
- b) motivar o afloramento de novas ideias e de espírito crítico de forma que o estudante possa tomar consciência do processo no qual ele está inserido, possibilitando manifestar sua capacidade de liderança e de tomada de decisões;
- c) desenvolver atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, gerando condições que permitam ao aluno a excelência na sua formação;
- d) desenvolver a capacidade de trabalho do futuro profissional, tanto do ponto de vista prático quanto teórico, melhorando sua comunicação oral e escrita;
- e) favorecer o desenvolvimento de habilidades particulares, de acordo com as aptidões, o interesse

- e o ritmo próprio do estudante;
- f) responder às expectativas de mercado de maneira eficiente;
 - g) motivar o desenvolvimento da criatividade e do caráter exploratório do graduando;
 - h) intensificar a formação humanística do futuro profissional;
 - i) ampliar e consolidar a atuação na comunidade externa, nas diferentes áreas do conhecimento, contribuindo para efetivar a cidadania;
 - j) incentivar o pleno conhecimento dos anseios e necessidades locais, mostrando as deficiências e estimulando a proposição de soluções concretas para os problemas sociais, tornando o futuro profissional em um agente transformador;
 - k) colaborar com os poderes públicos no diagnóstico das suas reais condições, socializando tecnologias de diferentes áreas do saber;
 - l) definir e adotar política ambiental interna, com vistas a estimular iniciativas e participações em projetos e ações para recuperação e preservação dos ecossistemas locais e regionais.

4.20. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil desejado para o egresso é um Engenheiro da Computação com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, cooperativo e ético, e uma sólida formação técnico-científica e profissional, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, e com atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas. Este engenheiro deve enxergar os problemas em sua dimensão total, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de saúde e segurança com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

O Curso de Graduação em Engenharia de Computação deve proporcionar ao futuro profissional o desenvolvimento do seguinte perfil específico:

- a) Capacidade de compreender a estrutura de sistemas computacionais, assim como os materiais e processos empregados na sua concepção;
- b) Capacidade de conceber, projetar, implantar, operar, melhorar, manter e solucionar problemas em aplicativos, ferramentas e infraestrutura de softwares, sistemas computacionais e sistemas embarcados;
- c) Capacidade de aplicar os fundamentos de eletricidade aplicada e eletrônica para o desenvolvimento, concepção, compreensão e análise de sistemas computacionais físicos (hardware);

- d) Capacidade de aplicar os fundamentos de eletrônica, instrumentação, controle e automação para o desenvolvimento, concepção, compreensão e análise de sistemas e processos industriais em geral;
- e) Capacidade de aplicar os fundamentos de telecomunicações para o desenvolvimento, concepção, compreensão e análise de sistemas de transmissão de dados, assim como emissão, transformação, codificação, decodificação e recepção de sinais;
- f) Capacidade de desenvolver modelos matemáticos que descrevem o comportamento de sistemas físicos;
- g) Capacidade de aplicar a matemática para o desenvolvimento, concepção, compreensão e análise de sistemas computacionais;
- h) Capacidade de compreender e utilizar o pensamento lógico computacional em atividades rotineiras, na solução de problemas gerais e na geração de oportunidades de melhoria em processos e produtos;
- i) Capacidade de coletar, minerar, processar e analisar dados para a tomada de decisão em diversos processos e situações;
- j) Capacidade de utilização e aplicação de recursos eletrônicos, digitais e meios tecnológicos diversos como mecanismos par desenvolvimento de projetos, produtos e processos;
- k) Capacidade de avaliar e desenvolver, de forma integrada e compatibilizada, projetos para sistemas industriais e processos em geral, dentro do âmbito da Engenharia de Computação (Ciência da Computação, Eletro-Eletrônica, Controle e Automação, Telecomunicações, Sistemas Informatizados, Sistemas Inteligentes e Embarcados, Instrumentação e Matemática Aplicada);
- l) Capacidade de estender sua formação e aprimorar suas habilidades e competências em consonância com a evolução tecnológica de sua área de formação ou correlata;
- m) Capacidade de reconhecer o caráter fundamental da inovação, principalmente no contexto tecnológico, compreendendo tendências e perspectivas de mercado de sua profissão;
- n) Capacidade de pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, reconhecendo as necessidades dos usuários e resolvendo de forma criativa, inovadora e empreendedora os problemas do seu campo de atuação;
- o) Capacidade de gerenciar projetos e processos e avaliar a viabilidade econômica destes dentro do contexto de sua profissão;
- p) Habilidade de se comunicar de maneira eficiente nas formas oral, escrita e gráfica, inclusive mediante concepção de projetos, sistemas e processos;
- q) Capacidade de aplicar conhecimentos de maneira independente e inovadora, acompanhar a evolução tecnológica e contribuir na busca de soluções para problemas dentro do contexto da Engenharia de Computação;
- r) Capacidade de gerir pessoas em ambiente organizacional;

- s) Capacidade de atualização e adaptação frente às tecnologias emergentes no campo da Engenharia de Computação (Ciência da Computação, Eletro-Eletrônica, Controle e Automação, Telecomunicações, Sistemas Informatizados, Sistemas Inteligentes e Embarcados, Instrumentação e Matemática Aplicada);
- t) Capacidade de avaliar, em um contexto amplo, os impactos decorrentes do exercício de sua profissão, de suas decisões e ideias (impactos sociais, ambientais, geopolíticos, econômicos e culturais);
- u) Capacidade de trabalhar em grupo e de exercer liderança;
- v) Criatividade, postura proativa e empreendedora;
- w) Compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos, culturais e do meio ambiente;
- x) Compromisso com a ética profissional;
- y) Visão humanística crítica sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade e meio ambiente, com compromisso com o desenvolvimento sustentável e responsabilidade social;

A formação do Engenheiro da Computação deve atender à Resolução nº 02, de 24 de abril de 2019, do Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior (CNE/CES) que institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia e estabelece que a formação do engenheiro tenha por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- I. formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:
 - a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;
 - b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas.
- II. analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:
 - a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.
 - b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;
 - c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;
 - d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas.
- III. conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:
 - a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

- b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;
 - c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;
- IV. implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:
- a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia;
 - b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;
 - c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;
 - d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;
 - e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;
- V. comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:
- a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;
- VI. trabalhar e liderar equipes multidisciplinares:
- a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
 - b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
 - c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;
 - d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);
 - e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;
- VII. conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:
- a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente;
 - b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

- VIII. aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação:
- ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias;
 - aprender a aprender.

Quadro 10 - Perfil do egresso - Competências

COMPETÊNCIA	DESCRIÇÃO
Análise Qualitativa	Capacidade de analisar e resolver qualitativamente problemas de engenharia, desenvolvendo capacidades de estimação, realizar análises sujeitas a incertezas, predição qualitativa e pensamento visual.
Análise Quantitativa	Capacidade de analisar e resolver quantitativamente problemas de engenharia, o que implica em saber utilizar ferramentas de engenharia modernas e apropriadas, realizar modelagens quantitativas, resolver problemas numéricos e realizar experimentações quantitativas.
Trabalho em Grupo	Capacidade de contribuir efetivamente em vários papéis em equipes, incluindo equipes multidisciplinares. Isso implica em entender os mecanismos de trabalho em grupo, compreender sua capacidade de contribuição individual e como exercê-la em meio a grupos, aprender a liderar e ser guiado, aprender a gerenciar o trabalho em grupo.
Comunicação	Capacidade de transmitir informações e ideias de forma eficaz a várias audiências, usando comunicação escrita, oral, visual e gráfica. Isso implica em saber definir a estratégia, estrutura e formato da mensagem técnica ou não e em dominar processos de comunicação oral, textual, visual e gráfica.
Contexto	Demonstração de conhecimento dos contextos ético, profissional, de negócios, social e cultural da engenharia e a capacidade de articular suas próprias responsabilidades éticas e profissionais. Além disso, saberão correlacionar suas ações a causas e efeitos relacionadas a esses contextos.
Aprender Sempre	Capacidade de identificar e tratar das suas próprias necessidades educacionais em um mundo em constante mudança.
Projeto	Capacidade de desenvolver projetos criativos e eficazes que resolvam problemas reais.
Diagnose	Capacidade de identificar e resolver problemas dentro de sistemas complexos. Isso implica em identificar problemas, desenvolver hipóteses, realizar experimentações e recomendar soluções.
Oportunidade	Capacidade de identificar e prever desafios e custos associados com a busca das oportunidades e reunir recursos em resposta a elas. Isso implica em saber aplicar conhecimentos e competências individuais, organizar equipes, mobilizar recursos etc.

Fonte: Elaboração própria

A concepção do Curso também considerou a necessidade do profissional egresso de Engenharia de Computação ter capacidade para executar as atividades previstas na resolução do CONFEA/CREA nº. 1.010/2005, de 22 de agosto de 2005, que trata das atribuições para o desempenho de atividades exigidas para o exercício profissional.

- Atividade 01 - Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;
- Atividade 02 - Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação;

- Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;
- Atividade 04 - Assistência, assessoria, consultoria;
- Atividade 05 - Direção de obra ou serviço técnico;
- Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;
- Atividade 07 - Desempenho de cargo ou função técnica;
- Atividade 08 - Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;
- Atividade 09 - Elaboração de orçamento;
- Atividade 10 - Padronização, mensuração, controle de qualidade;
- Atividade 11 - Execução de obra ou serviço técnico;
- Atividade 12 - Fiscalização de obra ou serviço técnico;
- Atividade 13 - Produção técnica e especializada;
- Atividade 14 - Condução de serviço técnico;
- Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 16 - Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

O perfil do egresso do curso de Engenharia de Computação da Unifatec também levou em consideração a Resolução 218, de 29 de Junho de 1973 do sistema CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Em seu Art. 9º, a resolução estabelece as atribuições do Engenheiro Eletrônico, ou Engenheiro Eletricista modalidades Eletrônica ou Comunicação, a qual o Engenheiro da Computação se assemelha.

Art. 9º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRÔNICO ou ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETRÔNICA ou ao ENGENHEIRO DE COMUNICAÇÃO:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a materiais elétricos e eletrônicos; equipamentos eletrônicos em geral; sistemas de comunicação e telecomunicações; sistemas de medição e controle elétrico e eletrônico; seus serviços afins e correlatos.

4.20.1. Campo de Atuação

O profissional egresso do curso de Engenharia de Computação, com formação técnica e científica atuará na Engenharia de Computação das organizações, além de desenvolver atividades específicas da prática profissional em consonância com as demandas mundiais, nacionais e regionais.

O mundo, cada vez mais conectado, tem exigido que profissionais tradicionais, como engenheiro computação, tornem-se cada vez mais participativos e multidisciplinares dentro das organizações. Não basta mais que eles saibam apenas resolver as questões burocráticas com maestria, é preciso que, além disso, esse profissional busque, selecione, treine e oriente todos os demais funcionários dentro de uma empresa.

O Engenheiro Computação é habilitado para o desenvolvimento e planejamento de softwares e hardwares. No mercado de trabalho, as empresas buscam o profissional de Engenharia de Computação para criar e gerenciar sistemas ou desenvolver novas máquinas industriais e novas tecnologias. O engenheiro de computação também poderá atuar em organizações que necessitem de instalação, operação e manutenção da rede de computadores, transmissão de dados e sistemas de automação comercial e industrial. Habilita a pessoa para trabalhar com o desenvolvimento e planejamento de softwares e hardwares. Com essa formação, ela poderá projetar, programar e gerenciar sistemas computacionais, além de criar e projetar computadores, periféricos e circuitos, em empresas prestadoras de serviços; em institutos e centros de pesquisa, órgãos governamentais, escritórios de consultoria e outros.

A carência, ainda, de Profissionais qualificados para atuar em nesse mercado tão amplo, oportuniza aos Graduados em Engenharia de Computação atuar em vários segmentos industriais, de serviços e institucionais e pode encontrar oportunidades em diversos campos.

4.21. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Em todas as discussões ocorridas ao longo do processo de construção curricular do Curso de Engenharia de Computação à distância ficaram evidentes algumas questões, conforme relatadas a seguir. Primeiramente, a preocupação em formar profissionais com conhecimentos amplos o suficiente para atuarem nos mais diversos lugares e situações. O limite desta amplitude dar-se-á pela efetiva possibilidade de existir o aprofundamento dos conhecimentos oferecidos. Estes conhecimentos, por sua vez, terão por parâmetros uma perspectiva científica, o que garante a apropriação do conhecimento, a sua crítica e caminhos para a produção de outros novos. Ou seja, o curso deverá propiciar condições para o exercício de duas grandes habilidades complementares traduzidas como o *pensar cientificamente* e o *saber fazer pesquisa*, a partir das atividades de iniciação científica e outros momentos que serão planejados ao longo

da formação. Estão presentes inquietações quanto à postura ética dos alunos e dos professores em relação ao próprio conhecimento e à própria formação. As condições requeridas para que esta formação possa materializar-se estão relacionadas à capacitação docente, à fundamentação teórica e às condições estruturais do currículo.

A formação holística abrangendo conhecimentos teóricos e metodológicos, consistentes e sólidos, não deve ser entendida como aprender de tudo um pouco, numa tentativa de atender direta e exclusivamente ao mercado de trabalho, e tampouco pode ser entendida como aquela que confere conhecimentos superficiais. Esta diz respeito ao profissional com conhecimento, abrangendo competências, para levantar necessidades, analisá-las segundo referenciais teóricos e, em função dos diferentes fatores envolvidos, planejar intervenções em qualquer lugar em que vá trabalhar.

Subjacentes a essa compreensão encontram-se indicadores da necessidade de uma formação conectada com as demandas sociais e, portanto, não restrita às demandas do mercado de trabalho. É importante também ressaltar que a interdisciplinaridade e/ou a multidisciplinaridade será possível se o conhecimento for interpretado não como disciplinaridade pura, mas sim como um conhecimento que se produz, a partir de concepções de homem e de sociedade, articulado com outras áreas do conhecimento.

Outro ponto fundamental na construção da proposta pedagógica do curso é a superação da dicotomia entre teoria e prática. Nesse contexto, identifica-se a articulação Ensino-Pesquisa-Extensão como orientadora da produção de um novo saber e momento privilegiado no rompimento dessa dicotomia, oportunizando, com isto, o exercício da crítica fundamentada teórica e eticamente. Pelo exposto, é possível identificar que a concepção de currículo aqui preconizado é incompatível com a ideia de somatória de disciplinas, na medida em que se busca uma estrutura curricular que rompa com a linearidade e a fragmentação do conhecimento.

A estrutura curricular oferece disciplinas optativas, numa perspectiva de flexibilização, respeitando os interesses e aptidões dos alunos que optarão por áreas de conhecimento que considerem relevantes à sua futura atuação profissional. No curso de Engenharia de Computação EAD, as disciplinas optativas incluídas realizam esta função, constituindo a formação em campos específicos de atuação que proporciona a livre escolha do estudante para construir competências e habilidades diferenciadas.

As políticas para o ensino de graduação, constantes no PPI e no PDI, se refletem nos projetos dos cursos mediante os seguintes princípios curriculares:

- a) **FORMAÇÃO DE QUALIDADE TÉCNICO-CIENTÍFICA E SOCIAL:** o curso é o lugar institucional para assimilação, socialização e produção do conhecimento humano e técnico-científico. Nesse sentido, os conteúdos devem refletir a realidade sociocultural nacional, perpassada pela realidade internacional, com vistas a uma formação profissional de qualidade e consistente consoante o mundo contemporâneo;

- b) **FLEXIBILIDADE CURRICULAR:** a materialização da flexibilização curricular é observada pela inclusão de disciplinas optativas, que têm por finalidade oferecer ao estudante diferentes alternativas para sua formação. Isso é percebido por meio das atividades curriculares complementares; nas diferentes práticas e programas institucionalizados que levam em consideração os espaços escolares e não escolares; na articulação das diferentes áreas que compõem o currículo do curso;

Quadro 11 – Disciplinas e componentes que materializam a flexibilidade curricular

MATERIALIZAÇÃO DA FLEXIBILIDADE
Optativa I
Optativa II
Trabalho de Conclusão de Curso I
Trabalho de Conclusão de Curso II

Fonte: Elaboração própria

- a) **INTERDISCIPLINARIDADE:** é entendida como um princípio que integra e dá unidade ao conhecimento e que permite o rompimento da fragmentação das disciplinas que compõem o currículo.
- b) **RELAÇÃO TEORIA-PRÁTICA COMO EIXO ARTICULADOR DO CURRÍCULO:** é estabelecida nas diferentes práticas de ensino e de laboratório que permeiam as disciplinas de cada curso, desde o seu início. É concretizada, também, nos estágios curriculares, entendidos como atividades teórico-práticas e desenvolvidos por meio de projetos de estágios integrados, com a finalidade de promover a aproximação concreta com o campo de trabalho;

Para definir pressupostos epistemológicos da relação da Teoria com a Prática assume-se o materialismo histórico-dialético como referência fundamental, entende-se que o homem se caracteriza pelos seguintes atributos essenciais:

- É indivisível em corpo e mente (espírito), sendo estes aspectos de uma totalidade que se realiza em ato.
- Constitui-se nas e pelas interações sociais, sobrevivendo e se desenvolvendo, portanto, apenas em grupo.
- Sua consciência origina-se na atividade concreta exercida sobre a natureza, na luta pela sobrevivência, sendo essa consciência materializada na linguagem - portanto, mediada por signos.
- Diferencia-se de outros animais pela capacidade de produzir seus próprios meios de sobrevivência, transformando a natureza e transformando-se ao fazê-lo.
- Ao realizar trabalho, utiliza seu corpo e suas faculdades mentais, de modo que não há trabalho exclusivamente físico nem exclusivamente mental.

Diante de tais pressupostos, é possível definir:

- I. Prática como toda a ação do homem sobre a natureza e sobre outros homens.
- II. Teoria como a organização das representações que o homem constrói sobre objetos ou fenômenos, num sistema conceitual elaborado segundo critérios lógicos (estes, por sua vez, igualmente construídos pelo homem).
- III. Reflexão como o processo de confrontar sistematicamente as representações da realidade com um sistema ou conjunto de sistemas conceituais articulados (teorias). Desse processo podem resultar mudanças nas formas de representar a realidade, nas teorias ou em ambas.

Dadas tais definições, cabe notar que toda a atividade humana envolve, em alguma medida, tanto a ação concreta sobre a realidade quanto à representação dessa realidade. Assim sendo, quando tomamos teoria e prática em sentido amplo, podemos afirmar que não há prática sem teoria, nem teoria sem prática. Isso equivale a dizer, também, que toda a atividade humana envolve algum grau de reflexão.

Não obstante, é preciso considerar que a combinação entre prática, teoria e reflexão pode assumir formas muito diversas, variando de uma prática quase automatizada, com vaga consciência dos conceitos que a embasam, a uma teorização quase sem relação com a realidade concreta. Nesses casos extremos, o que definimos como reflexão ocorre em escala muito reduzida.

Outra variabilidade nas relações entre teoria, prática e reflexão ocorre em função da abrangência das representações que alguém tem sobre a realidade. Pessoas que compreendem apenas os aspectos imediatos de seu ambiente e de suas relações podem refletir muito ao agir, sem, contudo, ultrapassar os limites de sua compreensão da realidade.

- c) **INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO:** a integração é refletida em diferentes disciplinas que compõem os currículos e na dinâmica da sala de aula, mediada por meio de aprendizagens de pesquisa e extensão desenvolvidas durante o curso. Além disso, é parte integrante do projeto pedagógico a definição das linhas de pesquisa e dos programas de extensão de cada curso, que orientam o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão apoiados pela instituição ou por fontes financiadoras externas;
- d) **PESQUISA COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO E DE PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO:** Os projetos pedagógicos incluem, em sua dinâmica curricular, metodologias formativas pelas quais se busca desenvolver a cultura investigativa, proporcionar condições de apropriação crítica do conhecimento e o desenvolvimento de competências e habilidades científicas;
- e) **GESTÃO COLEGIADA:** envolve representantes de professores e de estudantes.

4.21.1. Coerência dos conteúdos curriculares com o objetivo do curso

O currículo do curso foi pensado de forma a possibilitar o desenvolvimento de competências indispensáveis para a atuação profissional do egresso a ser formado. Atende aos objetivos gerais e específicos, promovendo disciplinas teóricas e práticas que abordam aspectos fundamentais na formação do Engenharia de Computação. Os estágios supervisionados oferecem oportunidade ao estudante para desenvolver e exercitar habilidades e competências relacionadas ao exercício profissional do Gestor, promovendo ações tanto em nível individual quanto coletivo. Em todos os estágios os alunos serão orientados e estimulados para a tomada de decisões baseadas nos princípios éticos que regem a profissão.

O currículo valoriza a clareza da adoção de enfoques pedagógicos e metodológicos e assegura a atuação do estudante como agente ativo do processo de aprendizagem, ou seja, aquele que age, pensa, faz, pesquisa, resolve, aprende, conforme sugere os objetivos do curso.

4.21.2. Coerência dos Conteúdos Curriculares com o Perfil Desejado do Egresso

O Curso oferecerá a seu acadêmico a oportunidade de construir uma formação que lhe permitirá uma ampla visão da Engenharia de Computação, assim como um vasto campo de atuação, mantendo um perfil generalista, de acordo com as Diretrizes Curriculares. Os conteúdos curriculares contemplam a formação do perfil desejado.

O currículo atende às necessidades da sociedade e incorpora algumas características indispensáveis à formação do cidadão e do profissional de nosso tempo:

- a) Perfil para a empregabilidade, possibilitando a prática profissional do egresso em um ambiente em constante mutação;
- b) Relacionamento interpessoal, pois estabelece que o relacionamento humano seja primordial para a atuação e a realização profissional;
- c) Ética profissional, reafirmando a necessidade de se rever valores e princípios norteadores das ações humanas, sobretudo na esfera profissional. Entende que o diferencial profissional está calcado na competência, habilidade e, principalmente, na ética;
- d) Uso de recursos computacionais e moderna tecnologia, promovendo a utilização e o contato com recursos inovadores e atualizados, estabelecendo que a correta utilização das tecnologias atuais é que vai definir o sucesso profissional.

4.21.3. Adequação da Metodologia de Ensino à Concepção do Curso

O processo de ensino-aprendizagem, dinâmico por si mesmo, permite a utilização de métodos variados de ensino, seja na modalidade individualizada, coletiva ou em grupo. No curso de Engenharia de Computação do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba há oportunidade para o ensino individualizado, que atende as condições pessoais do aluno, valorizando suas aptidões e motivações. Há, ainda, possibilidade de atuação coletiva dos alunos no processo de ensino aprendizagem, seja através da realização de trabalhos em grupo, seja pela formação de grupos de estudo ou grupos de pesquisa ou, ainda, por meio dos trabalhos em equipe e nos projetos desenvolvidos nas atividades de extensão.

Além disso, as atividades desenvolvidas de forma coletiva dão ênfase à integração dos alunos, que devem interagir em pequenos grupos, seja nas dinâmicas das discussões e dos debates travados em sala de aula ou nas atividades extraclasse. Trata-se, portanto, de uma metodologia de ensino dinâmica, articulada às diversas necessidades do aluno e que atende tanto a sua necessidade de elaboração individual de conhecimento, quanto à necessidade social de realizar trabalhos e atividades de forma coletiva.

Esse método misto, cuja dinâmica visa abarcar formas variadas de ensinar, aprender e agir busca proporcionar ao aluno a vivência de diversas situações que terá de enfrentar ao longo de sua vida, onde, em determinadas situações, terá que agir sozinho, e em outras, deverá agir articulado com outras pessoas ou grupos. Essa metodologia plural se justifica pela própria pedagogia que orienta este projeto, que é de formação do cidadão participativo, comprometido com as questões sociais de seu tempo, que seja capaz de refletir sobre a sua realidade e agir sobre ela.

A crítica e a reflexão permanente permeiam as atividades docente e discente num compromisso entre professores, UNIFATEC e alunos. A sala de aula, por seu turno, não deve ser o lugar onde se transmite conhecimento, onde se profere a “aula conferência”, mas o espaço para o debate, o diálogo, a reflexão e para a própria construção do conhecimento. Esse método misto, cuja dinâmica visa abarcar formas variadas de ensinar, aprender e agir busca proporcionar ao aluno a vivência de diversas situações que terá de enfrentar ao longo de sua vida, onde, em determinadas situações, terá que agir sozinho, e em outras, deverá agir articulado com outras pessoas ou grupos.

Essa metodologia plural se justifica pela própria pedagogia que orienta este projeto, que é de formação do cidadão participativo, comprometido com as questões sociais de seu tempo, que seja capaz de refletir sobre a sua realidade e agir sobre ela. A crítica e a reflexão permanente permeiam as atividades docente e discente num compromisso entre professores, UNIFATEC e alunos. A sala de aula, por seu turno, não deve ser o lugar onde se transmite conhecimento, onde se profere a “aula conferência”, mas o espaço para o debate, o diálogo, a reflexão e para a própria construção do conhecimento.

O professor, por sua vez, não deve ter a postura de sábio, detentor do poder e do conhecimento cristalizado, hermético, alienado de sua realidade social e da realidade de seus alunos. A metodologia desenvolvida é aquela que respeita o aluno em sua dimensão holística, como ser dotado de inteligência, emoção e vontade. Partindo do princípio de que métodos e técnicas são apenas meios e não fins em si mesmos, o papel do professor é decisivo na busca de formas de ensino que sejam adequadas aos seus alunos e ao conteúdo a ser trabalhado, conforme as diretrizes curriculares propostas.

Salienta-se que não se faz aqui diferenciação substancial entre método e técnica, utilizando-se ambos com o mesmo sentido de meio pelo qual se deverá buscar maior eficiência na relação ensino/aprendizagem. Entre uma ampla gama de técnicas utilizadas no processo de ensino, enumeram-se algumas pela possibilidade pedagógica que oferecem. Cabe esclarecer, contudo, que elas não inviabilizam a utilização de outros métodos, uma vez que a dinâmica de ensino deve envolver uma metodologia diversificada e plural.

- A) **MÉTODO EXPOSITIVO** – consiste na apresentação oral de temas logicamente estruturados. A mensagem não deve ser dogmática, mas aberta, permitindo a contestação, a discussão e a participação dos alunos;
- B) **EXPOSIÇÃO ORAL/ESTUDO DIRIGIDO** – esta técnica consiste na exposição oral articulada ao estudo dirigido, em que o professor expõe um tema, indica as fontes de estudo e, em seguida, questões a serem estudadas e discutidas pela classe;
- C) **MÉTODO DA ARGUIÇÃO** – o aluno deve estudar por conta própria conteúdos previamente orientados pelo professor e a verificação da aprendizagem é feita oralmente. A utilização deste método é uma oportunidade de o aluno ir se familiarizando com a arguição que possivelmente enfrentará no futuro;
- D) **MÉTODO DA DUPLA ARGUIÇÃO** – consiste na apresentação de um tema pelo professor aos alunos com indicação das fontes e dos textos a serem estudados. Os alunos podem efetuar o estudo em grupo ou individualmente. Após o estudo, os alunos passam a arguir o professor, visando esclarecer dúvidas, e o professor, por sua vez, na aula seguinte, faz a arguição da classe, baseado nos textos ou conteúdo previamente marcado;
- E) **MÉTODO DA ARGUIÇÃO COM MONITORES** – este método envolve a participação de monitores, como um estímulo aos que pretendem seguir a carreira docente. O método prevê o aproveitamento de alunos como auxiliares do professor, no processo de arguição, o que permite um nível maior de aproveitamento, visto que todos os alunos serão arguidos sobre todo o assunto estudado;
- F) **MÉTODO DA LEITURA** – consiste em indicar textos de estudo sobre um determinado tema. Uma vez estudados os textos, os alunos passam por uma verificação da aprendizagem, por meio de uma prova escrita, cujos resultados fornecem material para se promover uma discussão;

- G) **MÉTODO DE LEITURA DIRIGIDA** – este método é utilizado para se estudar determinada unidade, por meio de indicação de textos selecionados para este fim. Esta leitura é dirigida tanto para aprofundamento e ampliação da aprendizagem, como para melhor apreensão da unidade em foco;
- H) **TÉCNICA DE PROBLEMAS** – consiste em propor situações-problema aos alunos, para que eles possam solucioná-los. Esta técnica é rica por envolver a necessidade de estudo e revisão de conteúdos não devidamente assimilados, tanto quanto exige que o aluno pesquise o tema e exercite a reflexão para solucionar os problemas propostos. Esta técnica pode ser desenvolvida por modalidades diversas, seja pela solução individual de problemas, seja pela solução coletiva, com a classe funcionando em um só grupo ou com a classe dividida em vários grupos. Os professores podem propor reuniões com os alunos, nas quais são apresentados e discutidos os casos mais complexos ou menos comuns de cada área, para que se busque de forma coletiva a solução adequada;
- I) **TÉCNICA DE PROJETOS** – esta técnica visa levar o aluno a projetar algo concreto e executá-lo. É uma atividade que se desenvolve em uma situação concreta, real e que busca soluções práticas. Por levar o aluno a passar por uma situação de vivência e experiência, e por estimular a iniciativa, a autoconfiança e o senso de responsabilidade. Esta técnica se apresenta como uma boa oportunidade para o aluno desenvolver projetos de pesquisa em temas de seu interesse, ou elaborar projetos que visem implementar atividades de extensão sob orientação do professor;
- J) **TÉCNICA DE CASOS** – consiste em se propor uma situação real que já tenha sido solucionada, para exame e apreciação pelos alunos. É de certa forma uma variante da técnica de problemas, porém com situações reais e que já tiveram solução;
- K) **TÉCNICA DE PESQUISA** – a pesquisa, de certo modo, está presente em todos os métodos apresentados. Aqui, contudo, ela é a atividade predominante. Ela pode ser bibliográfica, dando ênfase à consulta de livros e revistas que possam contribuir para a devida explicação e compreensão do tema em foco. Pode ser, ainda, de campo, em que o aluno vai buscar dados não em livros, mas junto à comunidade por meio de entrevistas e questionários.

4.21.4. Inter-Relação das Disciplinas na Concepção e Execução do Currículo

As disciplinas do curso estão inter-relacionadas e se integram em função dos objetivos do curso e do perfil do egresso. A interdisciplinaridade vem como resposta à fragmentação do conhecimento. Vista como questão gnosiológica, surgiu no final do século passado, pela necessidade de dar uma resposta à fragmentação causada por uma epistemologia de cunho positivista. As ciências haviam-se dividido em muitos ramos e a interdisciplinaridade restabelecia, pelo menos, um diálogo entre elas, embora não resgatasse ainda a unidade e a totalidade.

A fragmentação representava uma questão essencial para o próprio progresso científico. Tratava-se de entender melhor a relação entre “o todo e as partes”. Porém, ao longo do tempo criaram-se lacunas, que dificultavam a visão do todo e sua unidade. Nesse contexto, nasce a necessidade de integração – interdisciplinaridade. A interdisciplinaridade busca a integração de dois ou mais componentes curriculares para construção do conhecimento. Com o processo de especialização do saber, a interdisciplinaridade mostrou-se como uma das respostas para os problemas provocados pela excessiva compartimentalização do conhecimento. No final do século XX surge a necessidade de mudanças nos métodos de ensino, buscando viabilizar práticas interdisciplinares.

A interdisciplinaridade ocorre na intercomunicação efetiva entre as disciplinas, pela fixação de um objeto comum diante do qual os objetos particulares de cada uma delas constituem-se em sub-objetos e como estratégia para integrar as disciplinas e chegar a uma prática multiprofissional por meio do trabalho sobre temas comuns e em novos cenários.

4.21.5. Aspectos da Estrutura Curricular

A Resolução CNE/CES N° 02, de 24 de abril de 2019, alterada pela Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia, a serem observadas na organização curricular das Instituições do Sistema de Educação Superior do País. O artigo 9° descreve que todo curso de engenharia deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos.

Essa mesma resolução, no seu artigo 11°, versa sobre a obrigatoriedade do estágio curricular supervisionado com carga horária mínima de 160 horas. O artigo 12º, em seu parágrafo único, dispõe sobre a obrigatoriedade do Projeto final de curso (TCC).

A estrutura curricular do Curso de Engenharia de Computação EAD da UNIFATEC possui uma carga horária total de 4.340 horas, distribuídas em atividades acadêmicas obrigatórias, com matrícula semestral. Possui 300 horas de Estágio Supervisionado (6,9%), 120 horas para Atividades Complementares (2,8%) e 80 horas para o Trabalho de Conclusão de Curso (Projeto de Graduação) (1,8%) que permitem uma prática pedagógica que contempla a inter e transdisciplinaridade, além de uma interação com o mercado de trabalho.

A estrutura curricular encontra-se organizada numa sequência lógica e contínua, de modo semestral. O currículo do curso está em pleno acordo com os objetivos apresentados e com o perfil do profissional que se pretende alcançar. Os conteúdos não são desenvolvidos de forma hierarquizada, mas articulados. O curso, também, não contempla em sua estrutura curricular pré-requisitos, o que colabora para minimizar a rigidez dos currículos, as disciplinas encadeadas, contribuindo para FLEXIBILIZAR o

currículo e o fluxo contínuo dele, ou seja, a organização do curso busca, paulatinamente, basear-se no princípio da flexibilização.

Nesse sentido, o curso vem procurando outras formas de atingir a flexibilidade, tais como: contabiliza no histórico do aluno atividades desenvolvidas por ele durante sua permanência na Instituição, as chamadas atividades complementares. Assim como essas atividades, as disciplinas, também, procuram refletir a flexibilização uma vez que a aprendizagem não se limita ao ensino de determinado conteúdo na sala de aula, os alunos fazem visitas técnicas, de modo a articular teoria e prática. De modo, para aumentar a flexibilidade no percurso acadêmico, e satisfazer o Decreto nº. 5.626/2005, o NDE – Núcleo Docente Estruturante do curso propôs a inclusão de um elenco de disciplinas optativas que serão oferecidas no decorrer do Curso. A inscrição dos alunos na disciplina optativa acontecerá no período regular de matrícula. Enfim, os conteúdos curriculares virão atender ao perfil profissional do egresso e às demandas do mundo do trabalho em constante atualização tecnológica, sem descumprir o disposto nos requisitos legais.

4.22. ESTRUTURA CURRICULAR E DIMENSIONAMENTO DA CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO

A seguir está apresentada a matriz curricular idealizada para o Curso de Bacharelado em Engenharia de Computação EAD do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba. Observa-se que cada período representa um semestre.

Quadro 12 – Matriz Curricular do Curso de Engenharia de Computação EAD

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO EAD	
1º PERÍODO	
Cálculo para Engenharia	80
Mecânica Geral	40
Metodologia da Pesquisa Científica	40
Propriedade e Características dos Materiais	80
Representação Gráfica para Projetos	80
Resistência dos Materiais	80
2º PERÍODO	
DISCIPLINAS	CH
Fundamentos da Eletrodinâmica	40
Sistemas de Transmissão de Dados	80
Introdução à Ondulatória	40
Eletrônica Analógica e Digital	80
Fundamentos da Administração	40

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO EAD	
Arquitetura de Computadores	80
3º PERÍODO	
DISCIPLINAS	CH
Internet das Coisas	40
Fundamentos da Eletroestática e Eletromagnetismo	40
Introdução à I.A. e Redes Neurais	40
Linguagem de Programação Python	80
Instrumentação Industrial	80
Engenharia de Software e Prática Laboratorial	80
Arduíno	40
4º PERÍODO	
DISCIPLINAS	CH
Equações Diferenciais	40
Modelagem Matemática de Sistemas Físicos	80
Desenho Eletromecânico	40
Circuitos Digitais Aplicados à Robótica	80
Lógica de Programação Assembly	40
Métodos Numéricos	40
5º PERÍODO	
DISCIPLINAS	CH
Circuitos Digitais Sequenciais	80
Matemática Discreta	80
Fenômenos de Transporte	80
Desenvolvimento de Bancos de Dados	80
Linguagem de Programação	80
6º PERÍODO	
DISCIPLINAS	CH
Comunicação e Expressão	40
Desenho Técnico e Universal	80
Estruturas de Dados e Lógica de Programação	40
Física Geral e Experimental	80
Fundamentos da Matemática	80
Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	40
7º PERÍODO	
DISCIPLINAS	CH
Introdução aos Nanomateriais	40
Fabricação de Circuitos Discretos e Integrados	40
Materiais Semicondutores	80
Legislação Ambiental e Destinação de Materiais Eletro-eletrônicos	40
Programação CNC	40

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO EAD	
Metalurgia Aplicada, Propriedades e Característica do Aço	40
Química Geral e Inorgânica	40
8º PERÍODO	
DISCIPLINAS	CH
Fundamentos de Ondulatória e Sinais	40
Instalações Elétricas	80
Fundamentos da Linguagem R	80
Sinais e Sistemas	80
Gestão de Projetos	40
Estatística Aplicada à Gestão	80
9º PERÍODO	
DISCIPLINAS	CH
Circuitos Digitais Combinacionais	40
Eletrônica Industrial e de Potência	80
Gestão e Engenharia Econômica	40
Ergonomia e Segurança do Trabalho	40
Optativa I	40
Processamento Digital de Imagens	80
Sistemas de Aterramento e Proteção	80
Trabalho de Conclusão de Curso I	40
10º PERÍODO	
DISCIPLINAS	CH
Redes de Computadores	40
Big Data	40
Instalações Prediais de Voz, Dados, Imagens	80
Microcontroladores e Microprocessadores	80
Mineração de Dados	80
Optativa II	80
Sistemas Automatizados e Robótica Industrial	80
Trabalho de Conclusão de Curso II	40

Fonte: Elaboração própria

Quadro 13 – Disciplinas Optativas do Curso de Engenharia de Computação EAD

Optativas	CH Total
Antropologia e Ética Geral e Profissional	40
Projetos de Circuitos Digitais (Laboratório e Simulação I.A.)	80
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	40
Inglês instrumental	40
Trajetórias tecnológicas em inovação	80

Optativas	CH Total
Tópicos Avançados em Engenharia de Computação	80

Fonte: Elaboração própria

4.22.1. Resumo da Matriz Curricular e dimensionamento da carga horária

O resumo que apresenta a consolidação e a distribuição da carga horária do Curso de Bacharelado em Engenharia de Computação EAD é apresentado no quadro abaixo.

Quadro 14 - Resumo da Matriz Curricular de Bacharelado em Engenharia de Computação EAD

COMPONENTES CURRICULARES	CH	%
1. Disciplinas	3.920	90,3%
- Optativas	80	1,8%
- Trabalho de Conclusão de Curso	80	1,8%
2. Atividades Complementares	120	2,8%
3. Estágio Supervisionado	300	6,9%
Carga horária total do curso	4.340	100,0%

Fonte: Elaboração própria

4.23. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

4.23.1. Adequação e atualização das ementas e programas das disciplinas

As ementas e os programas estão atualizados e adequados às disciplinas e à concepção do curso.

4.23.2. Adequação, atualização e relevância da bibliografia

As bibliografias básicas e complementares são atualizadas e adequadas às respectivas disciplinas. Conforme previsto no novo instrumento de avaliação do (INEP), os títulos das bibliografias básicas e complementares foram indicados pela equipe do NDE e referendadas dentro da plataforma Minha Biblioteca.

4.23.3. Descrição do ementário e bibliografia do curso

A seguir estão apresentadas as disciplinas, agrupadas por período, com o respectivo ementário e bibliografia básica e complementar correspondentes.

Fundamentos da Eletrodinâmica

Introdução aos sensores; Fundamentos de sensores e transdutores; Sensores II; As equações de Maxwell; Transformadas de Laplace; Relação entre as transformadas de Laplace e Z; Campo elétrico criado por múltiplas cargas puntiformes; Lei de Coulomb. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. **Física para Universitários**. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788580551266. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551266/>.

KNIGHT, Randall D. **Física uma abordagem estratégica: eletricidade e magnetismo. V.3**. São Paulo: Grupo A, 2009. *E-book*. ISBN 9788577805532. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805532/>.

SERWAY, Raymond A.; JR., John W J. **Física para Cientistas e Engenheiros - Volume 3 - Eletricidade e magnetismo**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2017. *E-book*. ISBN 9788522127115. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127115/>.

Bibliografia complementar

CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria Aparecida M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. *E-book*. ISBN 9788536519777. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519777/>.

FILHO, Matheus Teodoro da S. **Fundamentos de Eletricidade**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2007. *E-book*. ISBN 978-85-216-2444-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2444-8/>.

JÚNIOR, José Marcelo de Assis W.; MARTIN, Andrea A.; MARGOTI, Luciana M.; et al. **Eletricidade**. São Paulo: Grupo A, 2021. *E-book*. ISBN 9786556901787. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901787/>.

RADUNS, Caroline D. **Descobrimo a Eletricidade Vol 1. 2ºed**. Ijuí: Editora Unijuí, 2020. *E-book*. ISBN 9786586074345. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786586074345/>

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 2 - Eletricidade e Magnetismo, Ótica. 6. ed**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2009. *E-book*. ISBN 978-85-216-2622-0. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2622-0/>.

Sistemas de Transmissão de Dados

Meios de transmissão de dados; Camada física e os meios de transmissão sem fios; Problemas de Transmissão de Dados; Transmissão digital e analógica; Dados e Sinais; Tipos de transmissão de dados; Protocolos de suporte na transmissão de dados; Comunicação digital em banda passante ou passa-faixa. Atividades de extensão.

Bibliografia básica**Bibliografia básica**

PINHEIRO, José. **Redes Ópticas de Acesso em Telecomunicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788595155329. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155329/>.

ROCHOL, Juergen. **Comunicação de dados. v. 22**. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788540700536. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540700536/>.

ROCHOL, Juergen. **Sistemas de comunicação sem fio**. São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788582604564. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604564/>.

Bibliografia complementar

AMAZONAS, José Roberto de A. **Projeto de Sistemas de Comunicações Ópticas**. Barueri: Editora Manole, 2005. *E-book*. ISBN 9788520438534. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520438534/>.

FLOYD, Thomas. **Sistemas digitais**. São Paulo: Grupo A, 2011. *E-book*. ISBN 9788577801077. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577801077/>.

KEISER, Gerd. **Comunicações por fibras ópticas**. São Paulo: Grupo A, 2014. *E-book*. ISBN 9788580553987. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553987/>.

NETO, Vicente S. **Sistemas de Comunicação - Serviços, Modulação e Meios de Transmissão**. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. *E-book*. ISBN 9788536522098. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522098/>.

NETO, Vicente S. **Telecomunicações Avançadas**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2018. *E-book*. ISBN 9788536528601. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536528601/>.

Introdução à Ondulatória

Ondas: conceito e classificação; Ondas eletromagnéticas; Onda Sonora; Óptica ondulatória; Período de frequência e velocidade de uma onda; Movimento ondulatório unidimensional; Movimento ondulatório bidimensional; Princípio da superposição e ondas estacionárias. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

ALENCAR, Marcelo Sampaio de; QUEIROZ, Wamberto José Lira de. **Ondas Eletromagnéticas e Teoria de Antenas**. São Paulo: Editora Saraiva, 2010. *E-book*. ISBN 9788536521992. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521992/>.

MONTENEGRO, Eduardo C. **Ondas eletromagnéticas: conceitos básicos**. São Paulo: Editora Blucher, 2023. *E-book*. ISBN 9786555067774. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555067774/>.

SERWAY, Raymond A.; JR., John W J. **Física para Cientistas e Engenheiros - Volume 3 - Eletricidade e magnetismo**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2017. *E-book*. ISBN 9788522127115. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127115/>.

Bibliografia complementar

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. **Física para Universitários**. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788580551266. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551266/>.

LOPES, Guilherme L.; FERRAZ, Mariana S A.; KAUFMANN, Ivan R. **Eletromagnetismo**. São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595023871. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023871/>.

OLIVEIRA, Nilson Antunes de. **Eletromagnetismo - Teoria e Aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788521635765. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635765/>.

REGO, Ricardo Affonso do. **Eletromagnetismo Básico**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. *E-book*. ISBN 978-85-216-2668-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2668-8/>.

SILVA, Cristiane da; FERRAZ, Mariana S A. **Fundamentos de física e matemática**. São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595027152. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027152/>.

Eletrônica Analógica e Digital

Eletrônica Industrial I; Elementos de eletrônica II; Transmissão digital e analógica; Instrumentação analógica e digital; Camada física; Desenvolvimento físico de um sistema digital; Medição de tensão e corrente: tipos de medidores; Amostragem. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. **Eletrônica Digital**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. *E-book*. ISBN 9788522128242. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128242/>.

DUARTE, Marcelo de A. **Eletrônica Analógica Básica**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. *E-book*. ISBN 9788521633679. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633679/>.

IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. **Elementos de Eletrônica Digital**. 42. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. *E-book*. ISBN 9788536530390. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530390/>.

Bibliografia complementar

CRUZ, Eduardo Cesar A.; JR., Salomão C. **Eletrônica Analógica Básica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. *E-book*. ISBN 9788536518466. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518466/>.

CRUZ, Eduardo Cesar A.; JR., Salomão C.; ARAÚJO, Celso de. **Eletrônica Digital**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518480. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518480/>

HAUPT, Alexandre; DACHI, Édison P. **Eletrônica digital**. São Paulo: Editora Blucher, 2016. *E-book*. ISBN 9788521210092. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210092/>.

MALVINO, Albert P.; BATES, David J. **Eletrônica**. v. 2. São Paulo: Grupo A, 2016. *E-book*. ISBN 9788580555936. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555936/>.

SZAJNBERG, Mordka. **Eletrônica Digital - Teoria, Componentes e Aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. *E-book*. ISBN 978-85-216-2707-4. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2707-4/>.

Fundamentos da Administração

O que é a Administração; Teoria Clássica da Administração; Teoria Neoclássica da Administração; Teoria Comportamental; Teoria do Desenvolvimento Organizacional; Teoria Estruturalista; A Escola das Relações Humanas; Abordagem sistêmica na administração. Direitos Humanos e diversidade; Organizações e Sociedade. O estudo da história da África e dos africanos. A luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil. A cultura negra e indígena brasileira. O negro e o indígena na formação da sociedade nacional. Direitos Humanos. Princípios: I - dignidade humana; II - igualdade de direitos; III - reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; IV - laicidade do Estado; V - democracia na educação; VI - transversalidade, vivência e globalidade; e VII - sustentabilidade socioambiental. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração - Uma Visão Abrangente da Moderna Administração das Organizações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. *E-book*. ISBN 9788597024234. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597024234/>.

GIL, Antonio C. **Teoria Geral da Administração - Dos Clássicos à Pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788597007862. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597007862/>.

MAXIMIANO, Antonio Cesar A. **Teoria Geral da Administração - Da Revolução Urbana à Revolução Digital**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. *E-book*. ISBN 9788597012460. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012460/>.

Bibliografia complementar

BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott A. **Administração**. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788580550825. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550825/>.

BERNARDES, Cyro. **Teoria Geral da Administração: gerenciando empresas brasileiras**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788502200449. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502200449/>.

CORRÊA, Henrique L. **Teoria geral da administração: abordagem histórica da gestão de produção e operações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2003. *E-book*. ISBN 9788522472970. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522472970/>.

LACOMBE, Francisco. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. *E-book*. ISBN 9788502089181. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502089181/>.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Teoria geral da administração: uma abordagem prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. *E-book*. ISBN 9788522475018. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522475018/>.

Arquitetura de Computadores

Arquiteturas de computadores; Evolução da arquitetura de computadores; Os principais componentes de um computador; Representações de dados e aritmética de computadores; Estrutura e funcionamento da CPU; Comunicação serial, paralela e USB; Tipos e Características de Barramentos Internos e Externos; Memória Principal e Cache. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788521633921. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633921/>.

MAIA, Luiz P. **Arquitetura de Redes de Computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 978-85-216-2436-3. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2436-3/>.

PAIXÃO, Renato R. **Arquitetura de Computadores - PCs**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536518848. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518848/>.

Bibliografia complementar

BARRETO, Jeanine S.; ZANIN, Aline; SARAIVA, Maurício O. **Fundamentos de redes de computadores**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595027138. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027138/>.

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. São Paulo: Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788582603734. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603734/>.

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. São Paulo: Grupo A, 2010. E-book. ISBN 9788563308474. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308474/>.

HENNESSY, John. **Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788595150669. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150669/>.

MONTEIRO, Mario A. **Introdução à Organização de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2007. E-book. ISBN 978-85-216-1973-4. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1973-4/>.

Internet das Coisas

Big Data e Internet das Coisas (IoT); Conceitos básicos sobre Internet das Coisas; Introdução à Internet das Coisas na plataforma Raspberry Pi; Raspberry Pi e suas aplicações; Acesso a aplicações Web e Web das Coisas (WoT); Web services e suas aplicações; IoT; Plataformas comerciais de nuvem. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

MONK, Simon. **Internet das coisas: uma introdução com o photon**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788582604793. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604793/>.

MORAIS, Izabelly Soares de; GONÇALVES, Priscila de F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT)**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595027640. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027640/>.

SINCLAIR, Bruce. **IoT: como usar a internet das coisas para alavancar seus negócios**. São Paulo: Grupo Autêntica, 2018. E-book. ISBN 9788551303559. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788551303559/>.

Bibliografia complementar

ALVES, William P. **Projetos de Sistemas Web Conceitos, Estruturas, Criação de Banco de dados e Ferramentas de Desenvolvimento**. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788536532462. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532462/>.

HURWITZ, Judith; NUGENT, Alan; HALPER, Fern; KAUFMAN, Marcia. **Big Data Para Leigos**. São Paulo: Editora Alta Books, 2015. E-book. ISBN 9786555206906. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555206906/>.

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. **JAVASCRIPT DESCOMPLICADO - PROGRAMAÇÃO PARA WEB, IOT E DISPOSITIVOS MÓVEIS**. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536533100. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533100/>.

SETZER, Valdemar W.; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. **Bancos de dados**. São Paulo: Editora Blucher, 2005. Ebook. ISBN 9788521216520. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216520/>.

SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistema de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788595157552. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552/>.

Fundamentos da Eletroestática e Eletromagnetismo

Fundamentos da Eletroestática e Eletromagnetismo; Conceitos Fundamentais da Eletroestática; Potencial e campo elétricos; Campos elétricos criados por anéis, discos, planos e esferas; Cargas elétricas e forças; Carga

elétrica e eletrização; Separação magnética e eletrostática; Leis de Ohm, potência e energia; A lei de Coulomb e o modelo de campo. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

MATIELLO, Aline A.; PADILHA, Andressa M.; BALLESTRERI, Érica; et al. **Fundamentos de eletroestática**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595026841. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026841/>.

OLIVEIRA, Nilson Antunes de. **Eletromagnetismo - Teoria e Aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521635765. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635765/>.

REGO, Ricardo Affonso do. **Eletromagnetismo Básico**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-2668-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2668-8/>.

Bibliografia complementar

CRUZ, Eduardo César A. **Eletricidade Aplicada em Corrente Contínua - Teoria e Exercícios**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. E-book. ISBN 9788536518435. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518435/>.

FOWLER, Richard. **Fundamentos de eletricidade: corrente continua e magnetismo**. Rio de Janeiro: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788580551402. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551402/>.

HAYT JR., William H.; BUCK, John A. **Eletromagnetismo**. São Paulo: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788580551549. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551549/>.

OLIVEIRA, Nilson Antunes de. **Eletromagnetismo - Teoria e Aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521635765. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635765/>.

WENTWORTH, Stuart M. **Fundamentos de Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2006. E-book. ISBN 978-85-216-2670-1. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2670-1/>.

Introdução à I.A. e Redes Neurais

Inteligência Artificial; Ferramentas de inteligência artificial (IA); Redes neurais artificiais I; Aplicação de redes neurais; Redes neurais convolucionais I; Redes neurais convolucionais II; Redes neurais convolucionais III; Redes neurais temporais de Elman e Jordan. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a inteligência artificial**. São Paulo: Grupo Autêntica, 2022. E-book. ISBN 9786559281596. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559281596/>.

LIMA, Isaías. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788595152724. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152724/>.

SANTOS, Marcelo Henrique dos. **Introdução à inteligência artificial**. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786559031245. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559031245/>.

Bibliografia complementar

BARCAROLLO, Felipe. **Inteligência Artificial: Aspectos Ético-Jurídicos**. Coimbra: Grupo Almedina (Portugal), 2021. E-book. ISBN 9786556272801. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556272801/>.

FEFERBAUM, Marina; SILVA, Alexandre Pacheco da; COELHO, Alexandre Z.; et al. **Ética, Governança e Inteligência Artificial**. Coimbra: Grupo Almedina (Portugal), 2023. E-book. ISBN 9786556279145. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556279145/>.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial: Uma Abordagem Moderna**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9788595159495. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595159495/>.

SILVA, Fabrício M.; LENZ, Maikon L.; FREITAS, Pedro H C.; et al. **Inteligência artificial**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595029392. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029392/>.

VIGLIAR, José Marcelo M. **Inteligência Artificial: Aspectos Jurídicos**. Coimbra: Grupo Almedina (Portugal), 2023. E-book. ISBN 9786556279091. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556279091/>.

Introdução à lógica de programação e ambiente Python; Conceitos básicos de algoritmos em Python; Funções e Classes em Python; Operações e métodos de matrizes (Python); Criação, acesso e operadores de listas (Python); Leitura de arquivos em Python; Fundamentos de Coleções em Python; Depuração de scripts com Python. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

ALVES, William P. **Linguagem e Lógica de Programação**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788536519371. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519371/>.

MELO, Ana Cristina Vieira de. **Princípios de linguagem de programação**. São Paulo: Editora Blucher, 2003. E-book. ISBN 9788521214922. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214922/>.

SANTOS, Marcela G.; SARAIVA, Maurício O.; FÁTIMA, Priscila G. **Linguagem de programação**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595024984. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024984/>.

Bibliografia complementar

CORMEN, Thomas. **Algoritmos - Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788595158092. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158092/>.

JR., Dilermando. **Algoritmos e Programação de Computadores**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788595150508. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150508/>.

SERPA, Matheus S.; RODRIGUES, Thiago N.; ALVES, Ítalo C.; et al. **Análise de Algoritmos**. São Paulo: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901862. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901862/>.

SOUZA, Marco A. Furlan de; GOMES, Marcelo M.; SOARES, Marcio V.; CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para a engenharia**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. ISBN 9788522128150. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150/>.

SZWARCFITER, Jayme L.; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/>.

Instrumentação Industrial

Conceitos de instrumentação. Instrumentação para a medição de temperatura e calor. Métodos de medição de tensão e corrente. Sistemas de medição. Especificação de sensores analógicos. Circuitos condicionadores de sinal. Teoria de propagação de erros. Aplicações e circuitos físicos de medição. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

FERNANDO, Paulo H L.; FABRICIO, Daniel A K.; TREVISAN, Lisiane; et al. **Metrologia**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595025295. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025295/>.

LINCK, Cristiano. **Fundamentos de metrologia**. São Paulo: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788595020238. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595020238/>.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia Dimensional - Técnicas de Medição e Instrumentos para Controle e Fabricação Industrial**. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788536519852. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519852/>.

Bibliografia complementar

ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André Roberto de. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. Barueri: Editora Manole, 2017. E-book. ISBN 9788520454879. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454879/>.

LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na Indústria**. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. E-book. ISBN 9788536519869. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519869/>.

LIRA, Francisco Adval de; ROCCA, Jairo E. **Metrologia - Conceitos e Práticas de Instrumentação**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536519845. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519845/>.

MENDES, Alexandre. **Metrologia e Incerteza de Medição - Conceitos e Aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521636878. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636878/>.

NETO, Joao. **Metrologia e Controle Dimensional - Conceitos, Normas e Aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595152861. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152861/>.

Engenharia de Software e Prática Laboratorial

Conceitos da engenharia de software. Métricas para gerenciamento de projetos e código-fonte. Modelos de qualidade de software. Modelo de Análise de Software (Análise Estruturada). Manutenção de Software. Verificação, validação e testes de Software. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

MORAIS, Izabelly S.; ZANIN, Aline. **Engenharia de software**. São Paulo: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9788595022539. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022539/>.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de Software - Projetos e Processos - Vol. 2**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521636748. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636748/>.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software**. São Paulo: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/>

Bibliografia complementar

HIRAMA, Kechi. **Engenharia de Software**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2011. E-book. ISBN 9788595155404. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155404/>.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de Software - Produtos - Vol.1**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521636724. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636724/>.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de C.; MACEDO, Paulo Cesar de. **Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida**. São Paulo: Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788536519418. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519418/>.

SCHACH, Stephen R. **Engenharia de software**. São Paulo: Grupo A, 2010. E-book. ISBN 9788563308443. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308443/>.

VETORAZZO, Adriana S. **Engenharia de software**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595026780. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026780/>.

Arduíno

História do Arduino. Estrutura do Arduino. Sensores para projetos Arduino. Programação de rede com Arduino. Atuadores para projetos Arduino. Comunicação serial no Arduino. Introdução à Internet das Coisas na plataforma Arduino. Arduino e Bluetooth. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

MONK, Simon. **Programação com arduino II**. São Paulo: Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788582602973. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602973/>.

MONK, Simon. **Programação com arduino: começando com sketches**. São Paulo: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788582604472. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604472/>.

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. **Arduino Descomplicado - Como Elaborar Projetos de Eletrônica**. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2017. E-book. ISBN 9788536518114. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518114/>.

Bibliografia complementar

MONK, Simon. **30 Projetos com arduino**. São Paulo: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582601631. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601631/>.

MONK, Simon. **Projetos com arduino e android: use seu smartphone ou tablet para controlar o arduino. (Tekne)**. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582601228. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601228/>.

NUSSEY, John. **Arduino Para Leigos**. São Paulo: Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550808383. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550808383/>.

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. **Projetos com Python e Arduino - Como desenvolver projetos práticos de eletrônica, automação e IoT**. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536533575. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533575/>.

WARREN, John-David; ADAMS, Josh; MOLLE, Harald. **Arduino para robótica**. São Paulo: Editora Blucher, 2019. *E-book*. ISBN 9788521211532. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521211532/>.

Equações Diferenciais

Sequências e séries infinitas. Equações diferenciais de primeira ordem. Aplicações de equações diferenciais de primeira ordem em engenharia. Equações diferenciais de segunda ordem. Aplicações de equações diferenciais de segunda ordem em engenharia. Equações diferenciais parciais. Aplicações de equações diferenciais parciais em engenharia. Séries de Taylor. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BRONSON, Richard; COSTA, Gabriel B. **Equações Diferenciais**. São Paulo: Grupo A, 2008. *E-book*. ISBN 9788577802982. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802982/>.

ÇENGEL, Yunus A.; III, William J P. **Equações diferenciais**. São Paulo: Grupo A, 2014. *E-book*. ISBN 9788580553499. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553499/>.

VIANNA JR., Ardson dos Santos. **Equações Diferenciais: Uma visão intuitiva usando exemplos**. São Paulo: Editora Blucher, 2021. *E-book*. ISBN 9786555062823. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555062823/>.

Bibliografia complementar

BRANNAN, James R.; BOYCE, William E. **Equações Diferenciais uma Introdução a Métodos Modernos e suas Aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2008. *E-book*. ISBN 978-85-216-2337-3. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2337-3/>.

GOMES, Francisco M. **Pré-cálculo: Operações, equações, funções e trigonometria**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. *E-book*. ISBN 9788522127900. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127900/>.

OYCE, William E. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. *E-book*. ISBN 9788521637134. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637134/>.

ZILL, Dennis G. **Equações diferenciais: com Aplicações em Modelagem - Tradução da 10ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. *E-book*. ISBN 9788522124022. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522124022/>.

Modelagem Matemática de Sistemas Físicos

Construção e aplicação dos modelos matemáticos. Técnicas de Modelagem: Modelos de Programação Matemática. Introdução à modelagem e simulação de processos. Fundamentos da modelagem matemática. Conceitos de Modelagem e Otimização. Introdução ao Matlab®. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BASSANEZI, Rodney C. **Modelagem matemática - teoria e prática**. São Paulo: Editora Contexto, 2015. *E-book*. ISBN 9788572448932. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788572448932/>.

GILAT, Amos. **Matlab com Aplicações em Engenharia**. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788540701878. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701878/>.

ROCHA, Henrique M.; BARRETO, Jeanine S.; AFFONSO, Lúcia M F. **Mapeamento e modelagem de processos**. São Paulo: Grupo A, 2017. *E-book*. ISBN 9788595021471. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021471/>.

Bibliografia complementar

CHAPMAN, Stephen J. **Programação em MATLAB para engenheiros – Tradução da 5ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. *E-book*. ISBN 9788522125234. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125234/>.

CHAPRA, Steven C. **Métodos numéricos aplicados com MATLAB® para engenheiros e cientistas**. São Paulo: Grupo A, 2013. *E-book*. ISBN 9788580551778. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551778/>.

MATSUMOTO, Élia Y. **Matlab R2013a - Teoria e Programação - Guia Prático**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. *E-book*. ISBN 9788536519401. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519401/>.

STEIN, Ronei; GEHLEN, Rubens Z C.; AFFONSO, Ligia M F.; et al. **Modelagem e otimização de sistemas da produção**. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595024151. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024151/>.

ZILL, Dennis G. **Equações diferenciais: com Aplicações em Modelagem - Tradução da 10ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. *E-book*. ISBN 9788522124022. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522124022/>.

Desenho Eletromecânico

Noções de desenho universal. Introdução ao desenho técnico. Materiais e instrumentos de desenho. Ferramentas de auxílio ao desenho. Representação gráfica dos métodos. Específicos do desenho tridimensional. Desenho Técnico: formas de elaboração, padronização e Normas da ABNT. Revisão de vistas, cortes e detalhes. Desenho no CAD. Instrumentos indicadores eletromecânicos. Desenho de elementos de máquinas. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia: Desenho, Modelagem e Visualização**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. *E-book*. ISBN 978-85-216-2753-1. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2753-1/>.

MORIOKA, Carlos A.; CRUZ, Eduardo Cesar A.; CRUZ, Michele David da. **Desenho Técnico - Medidas e Representação Gráfica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518350. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518350/>.

SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos T.; João Dias; et al. **Desenho Técnico Moderno**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. *E-book*. ISBN 9788521638469. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638469/>.

Bibliografia complementar

ABRANTES, José; FILHO, Carleones Amarante F. **Série Educação Profissional-Desenho Técnico Básico - Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788521635741. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635741/>.

CRUZ, Michele David da. **Desenho Técnico**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518343. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518343/>.

LOBO, Renato N.; LIMEIRA, Erika Thalita Navas P.; MARQUES, Rosiane do N. **Técnicas de Representação Bidimensional e Tridimensional - Fundamentos, Medidas e Modelagem para Vestuário**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536520711. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520711/>.

MONTEIRO, Sílvia E.; TIBURRI, Roberta A B.; SOUZA, Jéssica P. **Representação gráfica**. São Paulo: Grupo A, 2019. *E-book*. ISBN 9788595027268. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027268/>.

SILVA, Roberta Paulina Tertolino da. **Desenho técnico aplicado à engenharia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786589881674. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589881674/>.

Circuitos Digitais Aplicados à Robótica

Introdução à eletrônica digital. Contadores. Aritmética digital: operações e circuitos. Circuitos multiplexadores e demultiplexadores. Entradas e saídas digitais. Máquinas de estados finitos. Codificadores e decodificadores. Conversores de código. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

CAPUANO, Francisco G. **Sistemas Digitais - Circuitos Combinacionais e Sequenciais**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536520322. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520322/>.

LOURENÇO, Antônio Carlos de; CRUZ, Eduardo César A.; FERREIRA, Sabrina R.; et al. **Circuitos Digitais - Estude e Use**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. *E-book*. ISBN 9788536518213. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518213/>.

MATARIC, Maja J. **Introdução á robótica**. São Paulo: Editora Blucher, 2014. *E-book*. ISBN 9788521208549. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208549/>.

Bibliografia complementar

BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. **Eletrônica Digital – Tradução da 5ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. *E-book*. ISBN 9788522128242. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128242/>.

CRUZ, Eduardo Cesar A.; JR., Salomão C.; ARAÚJO, Celso de. **Eletrônica Digital**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518480. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518480/>.

GARCIA, Paulo A.; MARTINI, José Sidnei C. **Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. *E-book*. ISBN 9788536518497. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518497/>.

HAUPT, Alexandre; DACHI, Édison P. **Eletrônica digital**. São Paulo: Editora Blucher, 2016. *E-book*. ISBN 9788521210092. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210092/>.

SZAJNBERG, Mordka. **Eletrônica Digital - Teoria, Componentes e Aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. *E-book*. ISBN 978-85-216-2707-4. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2707-4/>.

Lógica de Programação Assembly

Introdução de Algoritmos e Raciocínio Lógico; Propriedades das Equivalências e Implicações Lógicas Introdução à Algoritmos e Lógica de Programação; Introdução a Lógica de Programação Dispositivos lógicos programáveis; Técnicas de programação em assembly; Programação básica de microcontroladores; Programação de microcontroladores II. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

ALVES, William P. **Linguagem e Lógica de Programação**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. *E-book*. ISBN 9788536519371. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519371/>.

MELO, Ana Cristina Vieira de. **Princípios de linguagem de programação**. São Paulo: Editora Blucher, 2003. *E-book*. ISBN 9788521214922. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214922/>.

SANTOS, Marcela G.; SARAIVA, Maurício O.; FÁTIMA, Priscila G. **Linguagem de programação**. São Paulo: Grupo A, 2014. *E-book*. ISBN 9788595024984. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024984/>.

Bibliografia complementar

CORMEN, Thomas. **Algoritmos - Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. *E-book*. ISBN 9788595158092. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158092/>.

JR., Dilermando. **Algoritmos e Programação de Computadores**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788595150508. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150508/>.

SERPA, Matheus S.; RODRIGUES, Thiago N.; ALVES, Ítalo C.; et al. **Análise de Algoritmos**. São Paulo: Grupo A, 2021. *E-book*. ISBN 9786556901862. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901862/>.

SOUZA, Marco A. Furlan de; GOMES, Marcelo M.; SOARES, Marcio V.; CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para a engenharia**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. *E-book*. ISBN 9788522128150. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150/>.

SZWARCFITER, Jayme L.; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. *E-book*. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/>.

Métodos Numéricos

Números reais. Números reais, funções e gráficos (linear, quadrática e trigonométrica). Conjuntos numéricos. Aplicações de equações diferenciais de primeira ordem em engenharia. Polinômios. Equações polinomiais. Interpolação. Interpolação polinomial. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BRASIL, Reyolando M. L. R. F.; BALHAZAR, José M.; GÓIS, Wesley. **Métodos numéricos e computacionais na prática de Engenharias e Ciências**. São Paulo: Editora Blucher, 2015. *E-book*. ISBN 9788521209362. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521209362/>.

CHAPRA, Steven C. **Métodos numéricos aplicados com MATLAB® para engenheiros e cientistas**. São Paulo: Grupo A, 2013. *E-book*. ISBN 9788580551778. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551778/>.

CHAPRA, Steven C.; CANALE, Raymond P. **Métodos numéricos para engenharia**. São Paulo: Grupo A, 2016. *E-book*. ISBN 9788580555691. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555691/>.

Bibliografia complementar

BASSANEZI, Rodney C. **Modelagem matemática - teoria e prática**. São Paulo: Editora Contexto, 2015. *E-book*. ISBN 9788572448932. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788572448932/>.

GILAT, Amos. **Matlab com Aplicações em Engenharia**. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN

9788540701878. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701878/>.

ROCHA, Henrique M.; BARRETO, Jeanine S.; AFFONSO, Ligia M F. **Mapeamento e modelagem de processos**. São Paulo: Grupo A, 2017. *E-book*. ISBN 9788595021471. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021471/>.

STEIN, Ronei; GEHLEN, Rubens Z C.; AFFONSO, Ligia M F.; et al. **Modelagem e otimização de sistemas de produção**. São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595024151. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024151/>.

ZILL, Dennis G. **Equações diferenciais: com Aplicações em Modelagem - Tradução da 10ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. *E-book*. ISBN 9788522124022. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522124022/>.

Circuitos Digitais Sequenciais

Projetos de circuitos sequenciais. Circuitos lógicos sequenciais. Contadores. Projeto em nível de transferência de registradores. Componentes de blocos operacionais e aplicações. Circuitos multiplexadores e demultiplexadores. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

CAPUANO, Francisco G. **Sistemas Digitais - Circuitos Combinacionais e Sequenciais**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536520322. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520322/>.

PAIXÃO, Renato R.; JÚNIOR, José Carlos de S. **Circuitos Eletroeletrônicos - Fundamentos e Desenvolvimento de Projetos Lógicos**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518244. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518244/>.

PETRUZELLA, Frank D. **Controladores lógicos programáveis**. São Paulo: Grupo A, 2014. *E-book*. ISBN

9788580552836. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580552836/>.

Bibliografia complementar

BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. **Eletrônica Digital – Tradução da 5ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. *E-book*. ISBN 9788522128242. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128242/>.

CRUZ, Eduardo Cesar A.; JR., Salomão C.; ARAÚJO, Celso de. **Eletrônica Digital**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518480. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518480/>.

GARCIA, Paulo A.; MARTINI, José Sidnei C. **Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. *E-book*. ISBN 9788536518497. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518497/>.

HAUPT, Alexandre; DACHI, Édison P. **Eletrônica digital**. São Paulo: Editora Blucher, 2016. *E-book*. ISBN 9788521210092. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210092/>.

SZAJNBERG, Mordka. **Eletrônica Digital - Teoria, Componentes e Aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. *E-book*. ISBN 978-85-216-2707-4. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2707-4/>.

Matemática Discreta

Conjuntos numéricos. Relações de Equivalência e Implacação Lógica. Números inteiros e indução matemática. Recursão. Estruturas algébricas e reticulados. Funções definidas por partes. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Matemática discreta**. São Paulo: Grupo A, 2013. *E-book*. ISBN

9788565837781. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837781/>.

MENEZES, Paulo B. **Matemática discreta para computação e informática - UFRGS. V.16.** São Paulo: Grupo A, 2013. *E-book*. ISBN 9788582600252. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600252/>.

SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática Discreta: Uma introdução - Tradução da 3ª ed. norte-americana.** São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. *E-book*. ISBN 9788522125388. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125388/>.

Bibliografia complementar

ARAUJO, Luciana M M.; FERRAZ, Mariana S A.; LOYO, Tiago; et al. **Fundamentos de matemática.** São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595027701. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027701/>.

BONETTO, Giacommo A.; MUROLO, Afrânio C. **Fundamentos de matemática para engenharias e tecnologias.** São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. *E-book*. ISBN 9788522126705. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126705/>.

RATTAN, Kuldip S.; KLINGBEIL, Nathan W. **Matemática Básica para Aplicações de Engenharia.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. *E-book*. ISBN 9788521633716. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633716/>.

ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Matemática avançada para engenharia. V.1.** São Paulo: Grupo A, 2011. *E-book*. ISBN 9788577804771. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804771/>.

Fenômenos de Transporte

Introdução ao fenômeno dos transportes. Transferência de massa. Introdução e conceitos básicos da termodinâmica. Introdução e conceitos básicos da transferência de calor. Fundamentos da condução de calor. Métodos numéricos para condução de calor. Formas e transferência de energia por calor. Fundamentos da radiação térmica. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de Transporte para Engenharia.** 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. *E-book*. ISBN 978-85-216-2079-2. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2079-2/>

CANEDO, Eduardo L. **Fenômenos de Transporte.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. *E-book*. ISBN 978-85-216-2441-7. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2441-7/>.

ZABADAL, Jorge Rodolfo S.; RIBEIRO, Vinicius G. **Fenômenos de Transporte: Fundamentos e Métodos.** São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. *E-book*. ISBN 9788522125135. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125135/>.

Bibliografia complementar

BORGNACKE, Claus; SONNTAG, Richard E. **Fundamentos da termodinâmica.** São Paulo: Editora Blucher, 2018. *E-book*. ISBN 9788521207931. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207931/>.

COELHO, João Carlos M. **Energia e Fluidos: termodinâmica.** São Paulo: Editora Blucher, 2016. *E-book*. ISBN 9788521209461. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521209461/>.

LIGHTFOOT, Neil R.; BIRD, R B.; STEWART, Warren E. **Fenômenos de Transporte.** 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2004. *E-book*. ISBN 978-85-216-1923-9. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1923-9/>

LIVI, Celso P. **Fundamentos de Fenômenos de Transporte - Um Texto para Cursos Básicos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. *E-book*. ISBN 978-85-216-2145-4. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2145-4/>.

POTTER, Merle C.; SOMERTON, Craig W. **Termodinâmica para engenheiros.** São Paulo: Grupo A, 2017. *E-book*. ISBN 9788582604397. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604397/>.

Desenvolvimento de Bancos de Dados

Perspectiva Histórica. Projeto de BD: criando BD. Linguagem PHP, Mysql e funções de CRUD. Projeto Prático 1. Projeto Prático 2. Projeto Prático 3. Projeto Prático 4. Projeto Prático 5. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

ALVES, William P. **Banco de Dados.** São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518961. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518961/>.

PICHETTI, Roni F.; VIDA, Edinilson S.; CORTES, Vanessa S. M P. **Banco de dados**. São Paulo: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556900186. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900186/>.

SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistema de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788595157552. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552/>.

Bibliografia complementar

ALVES, William P. **Banco de Dados: teoria e desenvolvimento**. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9788536533759. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533759/>.

BARBOZA, Fabrício F M.; FREITAS, Pedro H C. **Modelagem e desenvolvimento de banco de dados**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595025172. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025172/>.

CARDOSO, Giselle C.; CARDOSO, Virgínia M. **Sistemas de Banco de Dados**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788502162839. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502162839/>.

HEUSER, Carlos A. **Projeto de banco de dados - UFRGS**. V.4. São Paulo: Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788577804528. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804528/>.

MACHADO, Felipe Nery R. **Banco de Dados - Projeto e Implementação**. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536532707. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532707/>.

Linguagem de Programação

Introdução à Algoritmos e Lógica de Programação. Introdução a Lógica de Programação. Linguagens de programação de microcontroladores. Técnicas de programação em assembly. A linguagem C - Conceitos Básicos. Programação básica de microcontroladores. Programação de microcontroladores IV. Projetando classes (C++). Linguagens multiparadigma 1: F#, JavaScript, Python. Linguagens multiparadigma 2: F#, JavaScript, Python. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

ALVES, William P. **Linguagem e Lógica de Programação**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788536519371. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519371/>.

MELO, Ana Cristina Vieira de. **Princípios de linguagem de programação**. São Paulo: Editora Blucher, 2003. E-book. ISBN 9788521214922. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214922/>.

SANTOS, Marcela G.; SARAIVA, Maurício O.; FÁTIMA, Priscila G. **Linguagem de programação**. São Paulo: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788595024984. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024984/>.

Bibliografia complementar

CORMEN, Thomas. **Algoritmos - Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788595158092. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158092/>.

JR., Dilermando. **Algoritmos e Programação de Computadores**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788595150508. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150508/>.

SERPA, Matheus S.; RODRIGUES, Thiago N.; ALVES, Ítalo C.; et al. **Análise de Algoritmos**. São Paulo: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901862. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901862/>.

SOUZA, Marco A. Furlan de; GOMES, Marcelo M.; SOARES, Marcio V.; CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para a engenharia**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. ISBN 9788522128150. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150/>.

SZWARCFITER, Jayme L.; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/>.

Comunicação e Expressão

Comunicação Escrita; Comunicação Oral; Estilo, composição e tema; Produção textual e expressão oral; Adequação vocabular; O novo acordo ortográfico. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

MARTINS, Dileta S.; ZILBERKNOP, Lúbia S. **Português Instrumental**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. Ebook. ISBN 9788597020113. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597020113/>.

MEDEIROS, João B. **Português Instrumental**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN

9786559771295. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771295/>

SANGALETTI, Letícia; PAIL, Daisy B.; SILVA, Asafe Davi C.; et al. **Comunicação e Expressão**. Rio de Janeiro: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595029750. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029750/>.

Bibliografia complementar

CORTINA, Asafe; SIMÕES, Priscilla R.; NOBLE, Debbie M.; et al. **Fundamentos da língua portuguesa**. São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595024076. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024076/>.

MEDEIROS, João B.; TOMASI, Carolina. **Redação de Artigos Científicos**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. *E-book*. ISBN 9788597026641. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026641/>.

MOYSÉS, Carlos A. **Língua Portuguesa**. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. *E-book*. ISBN 978-85-02-63403-9.

Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-02-63403-9/>.

NADOLSKIS, Hendricas. **Normas de comunicação em língua portuguesa**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. *E-book*. ISBN 9788502202139. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502202139/>.

TERCIOTTI, Sandra H.; RICINO, Eleomar R. **Redação na prática: Um guia que faz a diferença na hora de escrever bem**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012. *E-book*. ISBN 9788502193932. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502193932/>.

Desenho Técnico e Universal

Introdução ao desenho técnico. Desenho Técnico: formas de elaboração, padronização e Normas da ABNT. Materiais e instrumentos de desenho. Dimensionamento. Perspectivas a sentimento: volumes à mão livre. Quadriculas. Cotagem II. Desenho Técnico: Plantas Baixas, Cortes e Elevações. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia: Desenho, Modelagem e Visualização**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. *E-book*. ISBN 978-85-216-2753-1. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2753-1/>.

MORIOKA, Carlos A.; CRUZ, Eduardo Cesar A.; CRUZ, Michele David da. **Desenho Técnico - Medidas e Representação Gráfica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518350. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518350/>.

SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos T.; João Dias; et al. **Desenho Técnico Moderno**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. *E-book*. ISBN 9788521638469. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638469/>.

Bibliografia complementar

ABRANTES, José; FILHO, Carleones Amarante F. **Série Educação Profissional-Desenho Técnico Básico - Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788521635741. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635741/>.

CRUZ, Michele David da. **Desenho Técnico**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518343.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518343/>.

LOBO, Renato N.; LIMEIRA, Erika Thalita Navas P.; MARQUES, Rosiane do N. **Técnicas de Representação Bidimensional e Tridimensional - Fundamentos, Medidas e Modelagem para Vestuário**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536520711. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520711/>.

MONTEIRO, Sílvia E.; TIBURRI, Roberta A B.; SOUZA, Jéssica P. **Representação gráfica**. São Paulo: Grupo A, 2019. *E-book*. ISBN 9788595027268. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027268/>.

SILVA, Roberta Paulina Tertolino da. **Desenho técnico aplicado à engenharia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786589881674. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589881674/>.

Estruturas de Dados e Lógica de Programação

Introdução a Lógica de Programação; Introdução à Algoritmos e Lógica de Programação; Dispositivos lógicos programáveis; Estrutura de dados; Introdução aos tipos abstratos de dados; Estrutura de dados homogêneas

do tipo vetor em Python; Projeto de banco de dados: modelos conceitual, lógico e físico; Projeto de BD: criando BD. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

CURY, Thiago E.; BARRETO, Jeanine dos S.; SARAIVA, Maurício de O.; et al. **Estrutura de Dados**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595024328. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>.

PINTO, Rafael A.; PRESTES, Lucas P.; SERPA, Matheus da S.; et al. **Estrutura de dados**. São Paulo: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786581492953. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492953/>.

SOUZA, Marco A. Furlan de; GOMES, Marcelo M.; SOARES, Marcio V.; CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para a engenharia**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. ISBN 9788522128150. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150/>.

Bibliografia complementar

CORMEN, Thomas. **Algoritmos - Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788595158092. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158092/>.

JR., Dilermando. **Algoritmos e Programação de Computadores**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788595150508. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150508/>.

SERPA, Matheus S.; RODRIGUES, Thiago N.; ALVES, Ítalo C.; et al. **Análise de Algoritmos**. São Paulo: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901862. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901862/>.

SOUZA, Marco A. Furlan de; GOMES, Marcelo M.; SOARES, Marcio V.; CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para a engenharia**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. ISBN 9788522128150. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150/>.

SZWARCFITER, Jayme L.; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/>.

Física Geral e Experimental

Os princípios da dinâmica: Leis de Newton. Leis de Newton e suas aplicações. Cinemática da Partícula: Movimento em Uma Dimensão. Movimento Retilíneo Uniforme - MRU. Cinemática da partícula: movimento em uma dimensão — movimento retilíneo uniformemente variado. Movimento circular. Trabalho e Energia. Energia cinética, trabalho de uma força e de um binário. Equação da energia. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

MACHADO, Alessandra de C.; SANTOS, Maria Elenice dos; CESAR, Daniel F.; et al. **Introdução à Física Experimental**. São Paulo: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556902241. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902241/>.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. v.1**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 978-85-216-2618-3. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2618-3/>.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 2 - Eletricidade e Magnetismo, Ótica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 978-85-216-2622-0. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2622-0/>.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 3 - Física Moderna**. 6. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2009. E-book. ISBN 978-85-216-2620-6. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2620-6/>.

Bibliografia complementar

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física - Mecânica - Volume 1**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788521638551. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638551/>.

MACHADO, Alessandra de C.; SANTOS, Maria Elenice dos; CESAR, Daniel F.; et al. **Introdução à Física Experimental**. São Paulo: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556902241. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902241/>.

NUSSENZVEIG, Herch M. **Curso de Física Básica 1**. São Paulo: Editora Blucher, 2013. E-book. ISBN 9788521207467. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207467/>.

NUSSENZVEIG, Herch M. **Curso de Física básica 3**. São Paulo: Editora Blucher, 2015. *E-book*. ISBN 9788521208020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208020/>.
 NUSSENZVEIG, Herch M. **Curso de Física Básica 4**. São Paulo: Editora Blucher, 2014. *E-book*. ISBN 9788521208044. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208044/>.
 SERWAY, Raymond A.; JR., John W J. **Física para cientistas e engenheiros - Volume 4 - Luz, óptica e física moderna – Tradução da 9ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. *E-book*. ISBN 9788522127139. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127139/>.

Fundamentos da Matemática

Introdução à matemática: conjunto, plano cartesiano e Sistema Internacional de Unidades. Resolução de problemas no ensino de matemática. Variáveis matemáticas e Função do Primeiro Grau. Técnicas de integração. Integração numérica. Sistemas de Equações. Lógica Matemática. Noções de funções lineares e quadráticas. Noções de potência, radical e função exponencial. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BONETTO, Giacomo A.; MUROLO, Afrânio C. **Fundamentos de matemática para engenharias e tecnologias**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. *E-book*. ISBN 9788522126705. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126705/>.

SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. **Matemática Básica para Cursos Superiores**. 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788597016659. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597016659/>.

SILVA, Cristiane da; FERRAZ, Mariana S A. **Fundamentos de física e matemática**. São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595027152. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027152/>.

Bibliografia complementar

ARAUJO, Luciana M M.; FERRAZ, Mariana S A.; LOYO, Tiago; et al. **Fundamentos de matemática**. São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595027701. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027701/>.

FAINGUELERNT, Estela K.; NUNES, Katia R A. **Matemática**. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788563899972. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563899972/>.

LAPA, Nilton. **Matemática aplicada**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012. *E-book*. ISBN 9788502157118. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502157118/>.

RATTAN, Kuldip S.; KLINGBEIL, Nathan W. **Matemática Básica para Aplicações de Engenharia**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. *E-book*. ISBN 9788521633716. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633716/>.

TELLES, Suzana de Abreu Oliveira Souza Seizen Yamashiro Dirceu D. **Matemática com aplicações tecnológicas**. São Paulo: Editora Blucher, 2014. *E-book*. ISBN 9788521207801. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207801/>.

Geometria Analítica e Cálculo Vetorial

Estudo da reta no plano. Posições relativas à interseção de duas retas. Superfície cônica e superfície cilíndrica. Elipse. Hipérbole. Parábola. Vetores no R^n . Produtos entre vetores. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

MACIEL, Tuanny. **Vetores e geometria analítica: do seu jeito**. São Paulo: Editora Blucher, 2022. *Ebook*. ISBN 9786555064018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555064018/>

MACHADO, Celso P.; SILVA, Cristiane; FERRAZ, Mariana S A.; et al. **Cálculo: integrais duplas e triplas, aplicação e análise vetorial**. São Paulo: Grupo A, 2020. *E-book*. ISBN 9786581492632. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492632/>.

SILVA, Cristiane da; MEDEIROS, Everton C. **Geometria analítica**. São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595028739. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028739/>.

Bibliografia complementar

ADAMI, Adriana M.; FILHO, Adalberto A D.; LORANDI, Magda M. **Pré-cálculo**. São Paulo: Grupo A, 2015. *E-book*. ISBN 9788582603215. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603215/>.

AXLER, Sheldon. **Pré-Cálculo - Uma Preparação para o Cálculo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788521632153. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632153/>.

BEER, Ferdinand. **Mecânica vetorial para engenheiros: dinâmica**. São Paulo: Grupo A, 2019. *Ebook*. ISBN 9788580556186. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580556186/>.
 ROGAWSKI, Jon; ADAMS, Colin; DOERING, Claus I. **Cálculo. V.1**. São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788582604601. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604601/>.
 ROGAWSKI, Jon; ADAMS, Colin; DOERING, Claus I. **Cálculo. V.2**. São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788582604588. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604588/>.

Introdução aos Nanomateriais

Introdução à nanotecnologia. Nanopartículas de carbono, óxidos e plasmônicas. Nanobiologia. Nanomateriais magnéticos. Nanossegrurança. Novas tendências em eletrônica. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BERTI, Leandro A.; PORTO, Luismar M. **Nanossegrurança: Guia de boas práticas em nanotecnologia para fabricação e laboratórios**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. *E-book*. ISBN 9788522125418. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125418/>.

TOMA, Enrique E. **Nanotecnologia molecular: materiais e dispositivos**. São Paulo: Editora Blucher, 2016. *E-book*. ISBN 9788521210245. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210245/>.

TOMA, Henrique E.; SILVA, Delmárcio Gomes da; CONDOMITTI, Ulisses. **Nanotecnologia experimental**. São Paulo: Editora Blucher, 2016. *E-book*. ISBN 9788521210672. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210672/>.

Bibliografia complementar

ENGLMANN, Wilson; GOMES, Taís F.; BORJES, Isabel Cristina P. **Responsabilidade Civil e Nanotecnologias**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. *E-book*. ISBN 9788522489121. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522489121/>.

MOORE, Graham. **Nanotecnologia para embalagens**. São Paulo: Editora Blucher, 2010. *E-book*. ISBN 9788521215592. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215592/>.

SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788580551150. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551150/>.

STEIN, Ronei T.; GEHLEN, Rubens Z C.; ROJAS, Fernando C. **Tecnologia dos materiais**. São Paulo: Grupo A, 2019. *E-book*. ISBN 9788595022355. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022355/>.

Fabricação de Circuitos Discretos e Integrados

Circuitos integrados periféricos. Desenvolvimento físico de um sistema digital. Derivadores e integradores. Função de transferência discreta. Convolução de sinais discretos. Série e transformadas de Fourier para sinais discretos. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

CAPUANO, Francisco G. **Sistemas Digitais - Circuitos Combinacionais e Sequenciais**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536520322. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520322/>.

HAYT JR., William H.; KEMMERLY, Jack E.; DURBIN, Steven M. **Análise de circuitos em engenharia**. São Paulo: Grupo A, 2014. *E-book*. ISBN 9788580553840. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553840/>.

PAIXÃO, Renato R.; JÚNIOR, José Carlos de S. **Circuitos Eletroeletrônicos - Fundamentos e Desenvolvimento de Projetos Lógicos**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518244. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518244/>.

Bibliografia complementar

CAPUANO, Francisco G.; MARINO, Maria Aparecida M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. *E-book*. ISBN 9788536519777. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519777/>.

CRUZ, Eduardo; GAUDINO, Enzo; Domingos; et al. **Sistemas Digitais Reconfiguráveis: FPGA e VHDL**. São Paulo: Editora Alta Books, 2022. *E-book*. ISBN 978655208542. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978655208542/>.

FLOYD, Thomas. **Sistemas digitais**. São Paulo: Grupo A, 2011. *E-book*. ISBN 9788577801077. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577801077/>.

LOURENÇO, Antônio Carlos de; CRUZ, Eduardo César A.; FERREIRA, Sabrina R.; et al. **Circuitos Digitais - Estude e Use**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. *E-book*. ISBN 9788536518213. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518213/>.

SOUZA, Diogo B C.; SANTOS, Sidney C B.; MARTON, Italo L A.; et al. **Sistemas digitais**. São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595025752. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025752/>.

Materiais Semicondutores

Propriedades dos materiais semicondutores. Materiais semicondutores e aplicações materiais. Física dos semicondutores e junções PN. Modelagem e simulação da corrente elétrica em semicondutores. Materiais e dispositivos semicondutores. Materiais supercondutores e aplicações. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BEER, Ferdinand P. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Grupo A, 2021. *E-book*. ISBN 9786558040095.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040095/>.

OLIVEIRA, Edson R.; WRIGHT, Wendelin J. **Ciência e engenharia dos materiais – Tradução da 4a edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. *E-book*. ISBN 9788522128129. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128129/>.

SILVA, Guilherme F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788580551150. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551150/>.

Bibliografia complementar

CALLISTER, William D J. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Abordagem Integrada**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788521636991. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636991/>.

MACHADO, Álisson R.; COELHO, Reginaldo T.; ABRÃO, Alexandre M. **Teoria da usinagem dos materiais**. São Paulo: Editora Blucher, 2015. *E-book*. ISBN 9788521208440. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208440/>.

NEWELL, Tiago. **Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. *Ebook*. ISBN 978-85-216-2490-5. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2490-5/>.

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca B.; CRIVELARO, Marcos. **Fundamentos de Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788521632627. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632627/>.

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca B.; CRIVELARO, Marcos. **Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. *E-book*. ISBN 9788521637783. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637783/>.

Legislação Ambiental e Destinação de Materiais Eletro-eletrônicos

Conhecendo as legislações ambientais específicas. As principais leis ambientais. Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Análise de resíduos. Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos - REEE. Legislações ambientais específicas. Políticas ambientais e Educação Ambiental. Projetos ambientais no Brasil e no mundo. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P.; IBRAHIN, Francini Imene D. **Legislação ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. *E-book*. ISBN 9788536528311. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536528311/>.

RADÜNS, Caroline D. **Logística reversa de resíduos tecnológicos. v.2**. Ijuí: Editora Unijuí, 2022. *E-book*. ISBN 9788541903332. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788541903332/>.

TELLES, Dirceu D. **Resíduos sólidos: gestão responsável e sustentável**. São Paulo: Editora Blucher, 2022. *E-book*. ISBN 9786555061055. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555061055/>.

Bibliografia complementar

BARBOSA, Rildo P.; IBRAHIN, Francini Imene D. **Resíduos Sólidos - Impactos, Manejo e Gestão Ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536521749. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521749/>.

GIACOMELLI, Cinthia L F.; ELTZ, Magnum K F. **Direito e legislação ambiental**. São Paulo: Grupo A, 2017. *E-book*. ISBN 9788595022942. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022942/>.

JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; FILHO, José Valverde M. **Política Nacional. Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Barueri: Editora Manole, 2012. *E-book*. ISBN 9788520444801. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520444801/>.

SOLER, Fabricio; FILHO, Carlos Roberto S. **Gestão de Resíduos Sólidos: o que diz a lei**. São Paulo: Editora Trevisan, 2019. *E-book*. ISBN 9788595450455. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595450455/>.

TONETO JÚNIOR, Rudinei; SAIANI, Carlos César S.; DOURADO, Juscelino. **Resíduos Sólidos no Brasil: Oportunidades e Desafios da Lei Federal n. 12.305 (Lei de Resíduos Sólidos)**. Barueri: Editora Manole, 2014. *E-book*. ISBN 9788520449240. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520449240/>.

Programação CNC

Noções sobre máquinas ferramentas comandadas numericamente –CNC. Formas de representação de algoritmos (Sistemas de Numeração). Representações de dados e aritmética de computadores. Programação e Operação. C.N.C. Usinagem CNC. Fresamento em CNC. Torneamento em CNC. Manufatura assistida por computador (CAM). Atividades de extensão.

Bibliografia básica

LOPES, Charlie Hudson T. **Integração de sistemas CAD / CAM / CNC / FMS**. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786589965930. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589965930/>.

SILVA, Sidnei Domingues da. **CNC - Programação de Comandos Numéricos Computadorizados - Torneamento**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. *E-book*. ISBN 9788536518251. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518251/>.

SILVA, Sidnei Domingues da. **Processos de programação, preparação e operação de torno cnc**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. *E-book*. ISBN 9788536531090. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531090/>.

Bibliografia complementar

CORMEN, Thomas. **Algoritmos - Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. *E-book*. ISBN 9788595158092. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158092/>.

JR., Dilermando. **Algoritmos e Programação de Computadores**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788595150508. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150508/>.

SERPA, Matheus S.; RODRIGUES, Thiago N.; ALVES, Ítalo C.; et al. **Análise de Algoritmos**. São Paulo: Grupo A, 2021. *E-book*. ISBN 9786556901862. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901862/>.

SOUZA, Marco A. Furlan de; GOMES, Marcelo M.; SOARES, Marcio V.; CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para a engenharia**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. *E-book*. ISBN 9788522128150. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150/>.

SZWARCFITER, Jayme L.; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. *E-book*. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/>.

Metalurgia Aplicada, Propriedades e Característica do Aço

Ferros fundidos e aços. Aço: composição química, propriedades mecânicas e tipos comerciais. Características, propriedades e aplicações de metais ferrosos e não – ferrosos. Soldagem – metalurgia da soldagem. Conformação mecânica - metalurgica. Propriedades do aço destinado às estruturas de concreto armado. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

CALLISTER JR., William D C. **Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. *E-book*. ISBN 9788521637325. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637325/>.

SOUZA, Sérgio Augusto de. **Composição química dos aços**. São Paulo: Editora Blucher, 1989. *E-book*. ISBN 9788521216490. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216490/>.

VILLANI, Paulo. **Soldagem - Fundamentos e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788595156067. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156067/>.

Bibliografia complementar

ANDRADE, Sebastião. **Comportamento e Projeto de Estruturas de Aço**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788595156500. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156500/>.

PFEIL, Walter; PFEIL, Michèle. **Estruturas de Aço - Dimensionamento Prático**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. *E-book*. ISBN 9788521637974. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637974/>.

SANTOS, Carlos Eduardo Figueiredo dos. **Processos de Soldagem - Conceitos, Equipamentos e Normas de Segurança**. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. *E-book*. ISBN 9788536520063. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520063/>.

SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788580551150. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551150/>.

WAINER, Emílio. **Soldagem**. São Paulo: Editora Blucher, 1992. *E-book*. ISBN 9788521216759. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216759/>.

Química Geral e Inorgânica

Afinidade eletrônica. Energia de ionização. Ligações químicas. Solubilidade. Propriedades das substâncias iônicas e moleculares. Estrutura eletrônica e periodicidade. Identificação e interpretação de reações químicas. Introdução à química inorgânica. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BETTELHEIM, Frederick A.; BROWN, William H.; CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. **Introdução à química geral: Tradução da 9ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. *E-book*. ISBN 9788522126354. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126354/>.

BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021. *E-book*. ISBN 9788522128679. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128679/>.

CHANG, Raymond; GOLDSBY, Kenneth A. **Química**. São Paulo: Grupo A, 2013. *E-book*. ISBN 9788580552560. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580552560/>.

Bibliografia complementar

JESPERSEN, Neil D.; HYSLOP, Alison. **Química - A Natureza Molecular da Matéria - Vol. 1**. 7. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. *E-book*. ISBN 9788521633969. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633969/>.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; TOWNSEND, John R.; TREICHEL, David A. **Química Geral e Reações Químicas - Volume 1 - Tradução da 9ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. *E-book*. ISBN 9788522118281. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522118281/>.

RAYNER-CANHAM, Geoff; OVERTON, Tina. **Química Inorgânica Descritiva**. 5. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. *E-book*. ISBN 978-85-216-2824-8. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2824-8/>.

ROSENBERG, Jerome L.; EPSTEIN, Lawrence M.; KRIEGER, Peter J. **Química geral**. São Paulo: Grupo A, 2013. *E-book*. ISBN 9788565837316. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837316/>.

SILVA, Elaine L.; BARP, Ediana. **Química geral e inorgânica: princípios básicos, estudo da matéria e estequiometria** 1ª edição 2014. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536531175. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531175/>.

Fundamentos de Ondulatória e Sinais

A teoria ondulatória da matéria. Refração e reflexão. Polarização. Transistores bipolares: polarização. Dados e Sinais. Classificação dos sinais. Fundamentos de Sinais Analógicos e Digitais. Modelos para pequenos sinais. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

ALENCAR, Marcelo Sampaio de; QUEIROZ, Wamberto José Lira de. **Ondas Eletromagnéticas e Teoria de Antenas**. São Paulo: Editora Saraiva, 2010. E-book. ISBN 9788536521992. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521992/>.

MONTENEGRO, Eduardo C. **Ondas eletromagnéticas: conceitos básicos**. São Paulo: Editora Blucher, 2023. E-book. ISBN 9786555067774. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555067774/>.

SERWAY, Raymond A.; JR., John W J. **Física para Cientistas e Engenheiros - Volume 3 - Eletricidade e magnetismo**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2017. E-book. ISBN 9788522127115. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127115/>.

Bibliografia complementar

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. **Física para Universitários**. São Paulo: Grupo A, 2012. E-book. ISBN 9788580551266. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551266/>.

LOPES, Guilherme L.; FERRAZ, Mariana S A.; KAUFMANN, Ivan R. **Eletromagnetismo**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595023871. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023871/>.

OLIVEIRA, Nilson Antunes de. **Eletromagnetismo - Teoria e Aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521635765. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635765/>.

REGO, Ricardo Affonso do. **Eletromagnetismo Básico**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-2668-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2668-8/>.

SILVA, Cristiane da; FERRAZ, Mariana S A. **Fundamentos de física e matemática**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595027152. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027152/>.

Instalações Elétricas

Instalações elétricas de uma residência. Memorial técnico descritivo e relação de material. Levantamento de carga instalada e demandada. Estudos da Eletricidade - Conceitos e Desenvolvimento. Sistemas e Métodos de Produção de Energia. Energia Solar e Outras Fontes de Energia. Microgeração distribuída. Dimensionamento da cablagem e conduítes. Circuitos Alternados e Contínuos. Tipos de sistemas elétricos de alimentação. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

FERREIRA, Fábio I. **Instalações Elétricas**. São Paulo: Editora Saraiva, 2018. *E-book*. ISBN 9788536532011.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532011/>.

NISKIER, Julio. **Instalações Elétricas**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. *E-book*. ISBN 9788521637400.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637400/>.

RODRIGUES, Rodrigo; GUIMARÃES, Rafaela; SOUZA, Diogo B C. **Instalações elétricas**. São Paulo: Grupo A, 2017. *E-book*. ISBN 9788595021433. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021433/>.

Bibliografia complementar

CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. *E-book*. ISBN 9788521637936.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637936/>.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. *E-book*. ISBN 9788521638643. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638643/>.

MENEZES, Ana C A.; MARTIN, Andréa A.; JÚNIOR, Ary P. B S.; et al. **Instalações Elétricas e de Comunicação**.

São Paulo: Grupo A, 2021. *E-book*. ISBN 9786556902234. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902234/>.

NERY, Norberto; KANASHIRO, Nelson M. **Instalações Elétricas Industriais**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536514673. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536514673/>.

SARAIVA, Eduardo S.; ZANATTA, Ana P.; MARTIN, Andrea A.; et al. **Instalações Elétricas Industriais**. São Paulo: Grupo A, 2021. *E-book*. ISBN 9786556902487. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902487/>.

Introdução à linguagem R e Rstudio; Linguagens multiparadigma: R; Funções e classes em R; Classificação de dados com a linguagem R; Correlação com a linguagem R; Visualização de dados em R; Importação de dados em R; Métodos de data analytics usando R; Criação, acesso e operadores de vetores em R; Criação, acesso e operadores de listas em R. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

ALVES, William P. **Linguagem e Lógica de Programação**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788536519371. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519371/>.

MELO, Ana Cristina Vieira de. **Princípios de linguagem de programação**. São Paulo: Editora Blucher, 2003. E-book. ISBN 9788521214922. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214922/>.

SANTOS, Marcela G.; SARAIVA, Maurício O.; FÁTIMA, Priscila G. **Linguagem de programação**. São Paulo: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788595024984. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024984/>.

Bibliografia complementar

CORMEN, Thomas. **Algoritmos - Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788595158092. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158092/>.

JR., Dilermando. **Algoritmos e Programação de Computadores**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788595150508. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150508/>.

SERPA, Matheus S.; RODRIGUES, Thiago N.; ALVES, Ítalo C.; et al. **Análise de Algoritmos**. São Paulo: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901862. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901862/>.

SOUZA, Marco A. Furlan de; GOMES, Marcelo M.; SOARES, Marcio V.; CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para a engenharia**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. ISBN 9788522128150. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150/>.

SZWARCFITER, Jayme L.; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/>.

Sinais e Sistemas

Dados e Sinais; Classificação dos sinais; Fundamentos de Sinais Analógicos e Digitais; Série e transformadas de Fourier para sinais discretos; Amostragem; Sinal PWM com microcontrolador; Fundamentos da Modulação; Relação entre as transformadas de Laplace e Z. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

LATHI, B P. **Sinais e sistemas lineares**. São Paulo: Grupo A, 2006. E-book. ISBN 9788577803910. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577803910/>.

ROBERTS, Michael J. **Fundamentos de sinais e sistemas**. São Paulo: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788563308573. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308573/>.

SABBADIN, Dárcio S.; TSUKADA, Raphael I.; FRANKLIN, Taniel S.; et al. **Sistemas Lineares**. São Paulo: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9788595025912. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025912/>.

Bibliografia complementar

ARFKEN, George. **Física Matemática - Métodos Matemáticos para Engenharia e Física**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788595152618. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152618/>.

DENNIS, Alan; WIXOM, Barbara H.; ROTH, Roberta M. **Análise e Projeto de Sistemas**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 978-85-216-2634-3. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2634-3/>.

DINIZ, Paulo S R.; SILVA, Eduardo A B.; NETTO, Sergio L. **Processamento digital de sinais**. São Paulo: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582601242. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601242/>.

LEDUR, Cleverson L. **Análise e projeto de sistemas**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595021792. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021792/>.

SABBADIN, Dárcio S.; TSUKADA, Raphael I.; FRANKLIN, Taniel S.; et al. **Sistemas Lineares**. São Paulo: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9788595025912. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025912/>.

Gestão de Projetos

Definição de Projeto (Escopo). Planejamento de recursos e custos I. Estimativas de custos e tempo de um projeto. Gerenciamento de projetos modernos. Gerenciamento de riscos I. Gerenciando equipes de projetos I. Medição e avaliação de progresso e desempenho. Fechamento de Projeto. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

GIDO, Jack; CLEMENTS, Jim; BAKER, Rose. **Gestão de Projetos – Tradução da 7ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2020. *E-book*. ISBN 9788522128020. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128020/>.

KERZNER, Harold. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. São Paulo: Grupo A, 2020. *E-book*. ISBN 9788582605301. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605301/>.

MAXIMIANO, Antonio Cesar A.; VERONEZE, Fernando. **Gestão de Projetos: Preditiva, Ágil e Estratégica**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9786559771721. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771721/>.

Bibliografia complementar

MENEZES, Luís César de M. **Gestão de Projetos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788597016321. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597016321/>.

KEELING, Ralph; BRANCO, Renato Henrique F. **Gestão de Projetos 4ED**. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. *E-book*. ISBN 9788553131655. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131655/>.

BREMER, Carlos; CARRASCO, Gilberto; GEROLAMO, Mateus C.; CARPES, Newton Paulo Z. **Gestão de Projetos - Uma Jornada Empreendedora da Prática à Teoria**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. *E-book*. ISBN 9788597011517. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597011517/>.

CAVALCANTI, Francisco Rodrigo P.; SILVEIRA, Jarbas A N. **Fundamentos de Gestão de Projetos**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788597005622. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597005622/>.

MOLINARI, Leonardo da Matta R. **Gestão de Projetos - Teoria, Técnicas e Práticas**. São Paulo: Editora Saraiva, 2010. *E-book*. ISBN 9788536517827. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536517827/>.

Estatística Aplicada à Gestão

O que é estatística? Fundamentos de estatística; Medidas de Posição: Média, Mediana e Moda; Fundamentos, Tipos e Aplicação de Variáveis Estatísticas; Preparação de Dados; Organização de dados: tabelas e gráficos utilizando o Excel; Análise estatística utilizando o Excel; Representação tabular e gráfica de dados estatísticos. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BECKER, João L. **Estatística básica**. Porto Alegre: Bookman, 2015. *E-book*. ISBN 9788582603130. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603130/>

MEYER, Paul L. **Probabilidade: Aplicações à Estatística**. São Paulo: Grupo GEN, 2010. *E-book*. ISBN 9788521638476. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638476/>

SILVA, Juliane S F.; BERTELLI, Ana L G.; SILVEIRA, Jamur F. **Estatística**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. *Ebook*. ISBN 9788595027763. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027763/>

Bibliografia complementar

ARA, Amilton B. **Introdução à Estatística**. São Paulo: Editora Blucher, 2003. *E-book*. ISBN 9788521214915. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214915/>

BEKMAN, Otto R. **Análise estatística da decisão**. São Paulo: Editora Blucher, 2009. *E-book*. ISBN 9788521215448. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215448/>

BOLFARINE, Heleno. **Elementos de amostragem**. São Paulo: Editora Blucher, 2005. *E-book*. ISBN 9788521214991. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214991/>

BOLFARINE, Heleno. **Elementos de amostragem**. São Paulo: Editora Blucher, 2005. *E-book*. ISBN 9788521214991. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214991/>

VIEIRA, Sônia. **Estatística para a Qualidade**. São Paulo: Grupo GEN, 2014. *E-book*. ISBN 9788595156531. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156531/>

Circuitos Digitais Combinacionais

Contadores. Aritmética digital: operações e circuitos. Circuitos multiplexadores e demultiplexadores. Máquinas de estados finitos. Codificadores e decodificadores. Conversores de código. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

CAPUANO, Francisco G. **Sistemas Digitais - Circuitos Combinacionais e Sequenciais**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536520322. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520322/>.

PAIXÃO, Renato R.; JÚNIOR, José Carlos de S. **Circuitos Eletroeletrônicos - Fundamentos e Desenvolvimento de Projetos Lógicos**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518244. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518244/>.

PETRUZELLA, Frank D. **Controladores lógicos programáveis**. São Paulo: Grupo A, 2014. *E-book*. ISBN 9788580552836. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580552836/>.

Bibliografia complementar

BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. **Eletrônica Digital – Tradução da 5ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. *E-book*. ISBN 9788522128242. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128242/>.

CRUZ, Eduardo Cesar A.; JR., Salomão C.; ARAÚJO, Celso de. **Eletrônica Digital**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518480. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518480/>.

GARCIA, Paulo A.; MARTINI, José Sidnei C. **Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. *E-book*. ISBN 9788536518497. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518497/>.

HAUPT, Alexandre; DACHI, Édison P. **Eletrônica digital**. São Paulo: Editora Blucher, 2016. *E-book*. ISBN 9788521210092. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210092/>.

SZAJNBERG, Mordka. **Eletrônica Digital - Teoria, Componentes e Aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. *E-book*. ISBN 978-85-216-2707-4. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2707-4/>.

Eletrônica Industrial e de Potência

Introdução à eletrônica de potência. Eletrônica de potência: Caracterização; Aplicações. Dispositivos estáticos de chaveamento em eletrônica de potência. Eletrônica Industrial I. Eletrônica Industrial II. Amplificador. Amplificadores de pequenos sinais. Amplificadores realimentados. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BALDNER, Felipe de O.; PAULA, Arthur Neves de; MOURA, Karina de Oliveira A de; et al. **Eletrônica II**. São Paulo: Grupo A, 2019. *E-book*. ISBN 9788533500211. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788533500211/>.

OLIVEIRA, Carlos Cesar Barioni de. **Introdução á sistemas elétricos de potência**. São Paulo: Editora Blucher, 2000. *E-book*. ISBN 9788521217824. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217824/>.

SILVA, Fabricio S.; CUKLA, Anselmo R.; LENZ, Maikon L. **Eletrônica Industrial**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595025455. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025455/>.

Bibliografia complementar

BALDNER, Felipe de O.; PAULA, Arthur Neves de; MOURA, Karina de Oliveira A de; et al. **Eletrônica II**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. *E-book*. ISBN 9788533500211. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788533500211/>.

BALDNER, Felipe O.; GOBBATO, Cassio; FUSER, Ruahn; et al. **Eletrônica de potência**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595026131. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026131/>.

MARRAUI, Fauzi; OBADOWSKI, Vinícius N.; SILVA, Fabricio Ströher da; et al. **Eletrônica de potência I**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. *E-book*. ISBN 9788595029941. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029941/>.

MOHAN, Ned. **Eletrônica de Potência - Curso Introdutório**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. *E-book*. ISBN 978-85-216-2705-0. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2705-0/>.

OLIVEIRA, Carlos Cesar Barioni de. **Introdução à sistemas elétricos de potência**. São Paulo: Editora Blucher, 2000. *E-book*. ISBN 9788521217824. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217824/>.

Gestão e Engenharia Econômica

Mercado - Eficiência Técnica e Financeira da Engenharia. Conceitos Fundamentais. Conceito de Spread. Regime de Capitalização. Outros Métodos de Valor Equivalente. Condição de Certeza e Risco. Característica do Juro. Cálculo: Quanto ao Prazo - Inteiro e Fracionado. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

ALVES, Aline; MATTOS, João G.; AZEVEDO, Iraneide S S. **Engenharia econômica**. São Paulo: Grupo A, 2017. *E-book*. ISBN 9788595020573. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595020573/>.

BLANK, Leland; TARQUIN, Anthony. **Engenharia econômica**. Porto Alegre: Grupo A, 2010. *E-book*. ISBN 9788563308986. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308986/>.

TORRES, Oswaldo Fadigas F. **Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2006. *E-book*. ISBN 9788522128402. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128402/>.

Bibliografia complementar

ATLAS, Equipe. **Introdução à Matemática Financeira**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788597021806. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021806/>.

NETO, Alexandre A. **Matemática Financeira e suas Aplicações**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9786559773244. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559773244/>.

PUCCINI, Abelardo de L. **Matemática financeira**. São Paulo: Editora Saraiva, 2022. *E-book*. ISBN 9786587958064. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786587958064/>.

ROBERTO, Vannucci, L. **Matemática financeira e engenharia econômica**. São Paulo: Editora Blucher, 2017. *E-book*. ISBN 9788521209867. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521209867/>.

ZOT, Wili D.; CASTRO, Manuela L. **Matemática financeira**. São Paulo: Grupo A, 2015. *E-book*. ISBN 9788582603338. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603338/>.

Ergonomia e Segurança do Trabalho

Principais conceitos de ergonomia. Aspectos ergonômicos. Ergonomia no trabalho. Análise ergonômica e análise macroergonômica do trabalho. Mapeamento ergonômico e análise de riscos. Projeto Ergonômico. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

FALZON, Pierre. **Ergonomia**. São Paulo: Editora Blucher, 2015. *E-book*. ISBN 9788521213475. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521213475/>.

PAOLESCHI, Bruno. **CIPA - Guia Prático de Segurança do Trabalho**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. *E-book*. ISBN 9788536517988. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536517988/>.

PRIMO, Renan. **Ergonomia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786589881605. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589881605/>.

Bibliografia complementar

BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P. **Higiene e Segurança do Trabalho**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536514154. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536514154/>

BORJAS, George. **Economia do Trabalho**. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788580550641. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550641/>.

KROEMER, Karl H E.; GRANDJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. São Paulo: Grupo A, 2005. *E-book*. ISBN 9788560031290. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788560031290/>.

LIMA, Edson Roberto de; TROMBETA, Heloisa H.; STOCO, Fernando. **Sistema de segurança do trabalho**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2018. *E-book*. ISBN 9788536531922. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531922/>.

MÁSCULO, Francisco. **Ergonomia - Trabalho Adequado e Eficiente**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2011. *E-book*. ISBN 9788595158108. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158108/>.

Processamento Digital de Imagens

Introdução ao processamento de imagens. Processamento digital de imagens: vantagens e limitações. Tratamento de imagens digitais. Sombreamento. Serrilhado (aliasing). Segmentação de imagens. Algoritmos de rasterização. O processo de renderização. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura; LETA, Fabiana. **Computação gráfica: teoria e prática: geração de imagens. v.2.** São Paulo: Editora Alta Books, 2022. *E-book*. ISBN 9786555209860. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555209860/>.

FRIGERI, Sandra R.; JR, Carlos A C.; ROMANINI, Anicoli. **Computação gráfica.** Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595026889. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026889/>.

PICHETTI, Roni F.; JUNIOR, Carlos Alberto C.; ALVES, João Victor da S.; et al. **Computação gráfica e processamento de imagens.** Porto Alegre: Grupo A, 2022. *E-book*. ISBN 9786556903088. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556903088/>.

Bibliografia complementar

AGUILAR, Luis J. **Fundamentos de programação.** Porto Alegre: Grupo A, 2008. *E-book*. ISBN 9788580550146. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550146/>.

AMMERAAL, Zhang. **Computação Gráfica para Programadores Java.** 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2008. *E-book*. ISBN 978-85-216-1918-5. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1918-5/>.

MELO, Ana Cristina Vieira de. **Princípios de linguagem de programação.** São Paulo: Editora Blucher, 2003. *E-book*. ISBN 9788521214922. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214922/>.

MORAIS, Izabelly S.; LEON, Jeferson F.; SARAIVA, Maurício O.; et al. **Algoritmo e programação - Engenharia.** Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595024731. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024731/>.

SEBESTA, Robert. **Conceitos de linguagens de programação.** Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788582604694. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604694/>.

Sistemas de Aterramento e Proteção

Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. Sistemas de aterramento. Sistema de Aterramento e proteção contra descargas elétricas. Proteção de sistemas de distribuição. Dimensionamento da cablagem e conduítes. Controle e proteção de sistemas elétricos. Malha do aterramento. Cálculo digital de faltas; aterramento funcional de sistemas elétricos. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

JR., Joubert Rodrigues dos S. **NR-10: Segurança em Eletricidade - Uma Visão Prática.** São Paulo: Editora Saraiva, 2016. *E-book*. ISBN 9788536518039. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518039/>

OLIVEIRA, Iberê C.; ROSSONI, Aquiles; FUJISAWA, Cássio H.; et al. **Proteção de Sistemas Elétricos.** São Paulo: Grupo A, 2022. *E-book*. ISBN 9786556902104. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902104/>.

SOUZA, André Nunes de; RODRIGUES, José E.; BORELLI, Reinaldo; BARROS, Benjamim Ferreira de. **SPDA - SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS: TEORIA, PRÁTICA E LEGISLAÇÃO.** São Paulo: Editora Saraiva, 2020. *E-book*. ISBN 9788536532950. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532950/>.

Bibliografia complementar

CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. *E-book*. ISBN 9788521637936. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637936/>.

FERREIRA, Fábio I. **Instalações Elétricas.** São Paulo: Editora Saraiva, 2018. *E-book*. ISBN 9788536532011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532011/>

FILHO, João M. **Proteção de Sistemas Elétricos de Potência.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. *E-book*. ISBN 9788521637219. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637219/>

FILHO, João M. **Manual de Equipamentos Elétricos.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788521636434. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636434/>

JUNIOR, Roberto de C. **Interfaces prediais.** Editora Blucher, 2017. *E-book*. ISBN 9788521212164. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521212164/>

Redes de Computadores

Redes de Computadores; Conceitos básicos em redes de computadores; Fundamentos de Redes de Computadores; Projeto prático de redes de computadores I; Aspectos introdutórios de redes de computadores e conectividade; Fundamentos de computação em nuvem; Convergência das redes de computadores; Introdução à administração de redes de computadores. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788580551693. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551693/>.

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes de Computadores: fundamentos**. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536532981. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532981/>.

SOUSA, Lindeberg Barros de. **Redes de Computadores - Guia Total**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536505695. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536505695/>.

Bibliografia complementar

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. Porto Alegre: Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788582603734. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603734/>.

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. São Paulo: Grupo A, 2010. E-book. ISBN 9788563308474. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308474/>.

SCHMITT, Marcelo A R.; PERES, André; LOUREIRO, César A H. **Redes de computadores: nível de aplicação e instalação de serviços**. São Paulo: Grupo A, 2013. E-book. ISBN 9788582600948. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600948/>.

WHITE, Curt M. **Redes de computadores e comunicação de dados**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013. E-book. ISBN 9788522112944. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112944/>.

Big Data

Introdução a Big Data; Características de cenários de Big Data; Descoberta de conhecimento com BIG DATA; Aplicação de Big Data; Frameworks de armazenamento de dados de big data; O ecossistema de Big Data; Integrando Big data e IOT; Arquiteturas de hardware/software de big data. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

GRUS, Joel. **Data Science do Zero**. São Paulo: Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9788550816463. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816463/>.

MORAIS, Izabelly Soares de; GONÇALVES, Priscila de F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT)**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595027640. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027640/>.

SANTOS, Roger R.; BORDIN, Maycon V.; NUNES, Sergio E.; et al. **Fundamentos de Big Data**. São Paulo: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901749. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901749/>.

Bibliografia complementar

BEHRMAN, Kennedy R. **Fundamentos de Python para ciência de dados**. São Paulo: Grupo A, 2023. E-book. ISBN 9788582605974. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605974/>.

HURWITZ, Judith; NUGENT, Alan; HALPER, Fern; KAUFMAN, Marcia. **Big Data Para Leigos**. São Paulo: Editora Alta Books, 2015. E-book. ISBN 9786555206906. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555206906/>.

SETZER, Valdemar W.; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. **Bancos de dados**. São Paulo: Editora Blucher, 2005. Ebook. ISBN 9788521216520. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216520/>.

SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistema de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788595157552. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552/>.

TERADA, Routo. **Segurança de dados**. São Paulo: Editora Blucher, 2008. E-book. ISBN 9788521215400. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215400/>.

Instalações Prediais de Voz, Dados, Imagens

Conceitos básicos de automação. Integração de sistemas de proteção e de automação e controle. Representação gráfica de instalações elétricas, de telecomunicações e de automação. Instrumentação analógica e digital. Simulação e sistemas contínuos. Acionamento de entradas e saídas. Sistemas de emergência e alarme. Compatibilização das instalações e sistemas prediais. Iluminação, som, imagem e segurança. Redes de Petri. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

JUNIOR, Roberto de C. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. Editora Blucher, 2016. E-book. ISBN 9788521209997. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521209997/>.

MENEZES, Ana C A.; MARTIN, Andréa A.; JÚNIOR, Ary P. B S.; et al. **Instalações Elétricas e de Comunicação**. São Paulo: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556902234. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902234/>.

PRUDENTE, Francesco. **Automação Predial e Residencial - Uma Introdução**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2011. E-book. ISBN 978-85-216-2024-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2024-2/>.

Bibliografia complementar

AGUIRRE, Luis A.; BRUCIAPAGLIA, Augusto H.; MIYAGI, Paulo E.; TAKAHASHI, Ricardo H. **Enciclopédia de automática: controle e automação, volume III**. Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788521207733. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521207733/>.

CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Elementos de Automação**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536518411. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518411/>.

JÚNIOR, Sérgio Luiz S.; FARINELLI, Felipe A. **Domótica - Automação residencial e casas inteligentes com Arduino e ESP826**. São Paulo: Editora Saraiva, 2018. E-book. ISBN 9788536530055. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530055/>.

KRUGER, Abe; SEVILLE, Carl. **Construção verde: princípios e práticas em construção residencial**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. ISBN 9788522120994. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522120994/>.

Microcontroladores e Microprocessadores

Microprocessadores e Microcontroladores. Introdução aos sistemas microprocessados e sistemas microcontrolados. Introdução a microcontroladores. Fundamentos de microcontroladores. Microcontroladores AVR. Interrupções em microcontroladores. Microprocessador genérico. Interfaceamento do microcontrolador. Aplicações com microcontrolador PIC. Aplicações de sistemas embarcados com microcontroladores. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

LENZ, Maikon L.; TORRES, Fernando E. **Microprocessadores**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595029736. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029736/>.

OLIVEIRA, Cláudio Luís V.; ZANETTI, Humberto Augusto P. **MicroPython - Aprenda a programar microcontroladores**. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786558110279. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558110279/>.

PEREIRA, Fábio. **Microcontroladores PIC - Programação em C**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. E-book. ISBN 9788536519937. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519937/>.

Bibliografia complementar

GIMENEZ, Salvador P. **Microcontroladores 8051 - Conceitos, Operação, Fluxogramas e Programação**. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. E-book. ISBN 9788536519906. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519906/>.

GIMENEZ, Salvador P. **Microcontroladores 8051 - Teoria e Prática**. São Paulo: Editora Saraiva, 2010. E-book. ISBN 9788536519913. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519913/>.

MIYADAIRA, Alberto N. **Microcontroladores PIC18 - Aprenda e Programe em Linguagem C**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788536519968. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519968/>.

PEREIRA, Fábio. **Microcontroladores PIC - Técnicas Avançadas**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009. E-book. ISBN 9788536519944. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519944/>.

SOUZA, David José de; SOUSA, Daniel Rodrigues de. **Desbravando o PIC24 - Conheça os Microcontroladores de 16 Bits**. São Paulo: Editora Saraiva, 2010. *E-book*. ISBN 9788536518336. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518336/>.

Mineração de Dados

Mineração de Dados; Seleção dos dados; Introdução a data mining; Aplicações de data mining; Utilizar técnicas de Data Mining; Aplicar metodologias de Data Mining (Mineração de Dados); Big data analytics nos negócios; Graph mining. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

CASTRO, Daniel Gomes Ferrari Leandro Nunes de. **Introdução à Mineração de Dados: Conceitos Básicos, Algoritmos e Aplicações**. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. *E-book*. ISBN 978-85-472-0100-5. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-472-0100-5/>.

SILVA, Leandro Augusto da; PERES, Sarajane M.; BOSCARIOLI, Clodis. **Introdução à Mineração de Dados - Com Aplicações em R**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788595155473. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155473/>.

VETORAZZO, Adriana S.; SARAIVA, Mauício O.; BARRETO, Jeanine S.; et al. **Estrutura de dados**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595023932. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023932/>

Bibliografia complementar

BARBIERI, Carlos. **Governança de dados**. São Paulo: Editora Alta Books, 2020. *E-book*. ISBN 9788550815435.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550815435/>.

CARVALHO, André C. P. L. F de; LORENA, Ana C. **Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788521633167. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633167/>.

FÁVERO, Luiz P. **Análise de Dados**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. *E-book*. ISBN 9788595153226. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153226/>.

GOLDSCHMIDT, Ronaldo. **Data Mining**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. *E-book*. ISBN 9788595156395.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156395/>.

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. **Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados**. Porto Alegre: Grupo A, 2008. *E-book*. ISBN 9788563308771. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308771/>.

Sistemas Automatizados e Robótica Industrial

Atuadores, controladores e sensores industriais. Conceitos básicos de automação. Automação industrial. Sistemas de produção e automação. Arquitetura da automação Industrial. Automação em movimentação e armazenagem. Introdução aos sistemas microprocessados e sistemas microcontrolados. Projeto integrado de robótica. Sensores I. Sensores II. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

PUHL JUNIOR, Flávio L.; GOULART, Cleiton S.; TORRES, Fernando E.; et al. **Robótica**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. *E-book*. ISBN 9788595029125. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029125/>.

MATARIC, Maja J. **Introdução á robótica**. São Paulo: Editora Blucher, 2014. *E-book*. ISBN 9788521208549.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208549/>.

SANTOS, Winderson Eugênio dos; JÚNIOR, José Hamilton Chaves G. **Robótica Industrial - Fundamentos, tecnologias, programação e simulação**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. *E-book*. ISBN 9788536530789. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530789/>.

Bibliografia complementar

CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Elementos de Automação**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518411. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518411/>.

FILIPPO FILHO, Guilherme. **Automação de Processos e de Sistemas**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536518138. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518138/>.

ROMERO, Roseli Aparecida F.; PRESTES, Edson; OSÓRIO, Fernando; et al. **Robótica Móvel**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. *E-book*. ISBN 978-85-216-2642-8. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2642-8/>.

SÁ, Yuri Vasconcelos de A. **Desenvolvimento de aplicações IA: robótica, imagem e visão computacional**. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786589881681. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589881681/>.

WARREN, John-David; ADAMS, Josh; MOLLE, Harald. **Arduino para robótica**. São Paulo: Editora Blucher, 2019. *E-book*. ISBN 9788521211532. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521211532/>.

Trabalho de Conclusão de Curso I

Caracterização da natureza e objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso. Normas para Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. Acompanhamento do Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentação do Pré projeto de Conclusão de Curso.

Bibliografia básica

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. *E-book*. ISBN 9788522478392. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522478392/>.

CAUCHICK, Paulo. **Metodologia Científica para Engenharia**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *Ebook*. ISBN 9788595150805. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150805/>.

LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. *Ebook*. ISBN 9788597026580. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026580/>.

Bibliografia complementar

INSTITUTE, Project M. **Implementando o gerenciamento organizacional de projetos: um guia de práticas**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. *E-book*. ISBN 9788547208264. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547208264/>.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788597008821. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008821/>

PRADO, Fernando Leme do. **Metodologia de Projetos**. São Paulo: Editora Saraiva, 2012. *E-book*. ISBN 9788502133297. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502133297/>.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, María D. P. B. **Metodologia de pesquisa**. São Paulo: Grupo A, 2013. *E-book*. ISBN 9788565848367. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848367/>.

TROTT, Paul J. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788540701663. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701663/>.

Cálculo para Engenharia

Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais de segunda ordem. Integrais de linha. Ferramentas de cálculo. Cálculo algébrico de limites com indeterminação matemática. Derivadas: definição Derivação implícita. Aplicações da derivada: aproximação linear e aplicações. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

MACHADO, Celso P.; SILVA, Cristiane; FERRAZ, Mariana S. A.; et al. **Cálculo: integrais duplas e triplas, aplicação e análise vetorial**. Porto Alegre: Grupo A, 2020. *E-book*. ISBN 9786581492632. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492632/>.

SILVA, Paulo Sergio Dias da. **Cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. *E-book*. ISBN 9788521633822. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633822/>.

STEWART, James; CLEGG, Daniel; WATSON, Saleem. **Cálculo v.1**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021. *E-book*. ISBN 9786555584097. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555584097/>.

Bibliografia complementar

AXLER, Sheldon. **Pré-Cálculo - Uma Preparação para o Cálculo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788521632153. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632153/>.

BOULOS, Paulo. **Introdução ao Cálculo - Vol. 1: Cálculo Diferencial**. São Paulo: Editora Blucher, 2019. *E-book*. ISBN 9788521217534. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217534/>.

GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um Curso de Cálculo - Volume 1**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788521635574. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635574/>.

ROGAWSKI, Jon; ADAMS, Colin; DOERING, Claus I. **Cálculo. V.1.** Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788582604601. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604601/>.

ROGAWSKI, Jon; ADAMS, Colin; DOERING, Claus I. **Cálculo. V.2.** Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788582604588. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604588/>.

Mecânica Geral

Introdução à mecânica. Cinemática do ponto material I. Dinâmica do ponto material: força. Dinâmica do ponto material: sistemas de partículas. Dinâmica plana de corpos rígidos. Cinemática do ponto material II. Dinâmica do ponto material: energia e quantidade de movimento. Cinemática plana de corpos rígidos. Mecânica dos sólidos. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

CHAVES, Alaor. **Física Básica - Mecânica.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2007. *E-book*. ISBN 978-85-216-1932-1. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1932-1/>.

FRANÇA, Luis Novaes F.; MATSUMURA, Amadeu Z. **Mecânica geral.** São Paulo: Editora Blucher, 2011. *E-book*. ISBN 9788521217077. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217077/>.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. v.1.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2009. *E-book*. ISBN 978-85-216-2618-3. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2618-3/>.

Bibliografia complementar

AGOSTINHO, Oswaldo. **Engenharia de Fabricação Mecânica.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788595153516. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153516/>.

ASHBY, Michael. **Seleção de Materiais no Projeto Mecânico.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788595153394. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153394/>

MARQUES, Francisco das C. **Física Mecânica.** Barueri: Editora Manole, 2016. *E-book*. ISBN 9788520454398. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454398/>.

POTTER, Merle C.; WIGGERT, David C. **Mecânica dos fluidos.** Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788582604540. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604540/>.

SANTOS, Givanildo Alves dos. **Tecnologias mecânicas.** São Paulo: Editora Saraiva, 2020. *E-book*. ISBN 9788536533636. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533636/>.

Metodologia da Pesquisa Científica

Fundamentos da metodologia científica; Pesquisa científica; Pesquisa - considerações preliminares; Reconhecimento das partes de um projeto de pesquisa; Planejamento e projeto de pesquisa; Introdução ao Método de Pesquisa; Métodos: Qualitativo, Quantitativos e Mistos; Apresentação de pesquisa

Bibliografia básica

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação.** 10. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. *E-book*. ISBN 9788522478392. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522478392/>.

CAUCHICK, Paulo. **Metodologia Científica para Engenharia.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *Ebook*. ISBN 9788595150805. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150805/>.

LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de Metodologia Científica.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. *Ebook*. ISBN 9788597026580. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026580/>.

Bibliografia complementar

INSTITUTE, Project M. **Implementando o gerenciamento organizacional de projetos: um guia de práticas.** 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. *E-book*. ISBN 9788547208264. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547208264/>.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788597008821. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008821/>

PRADO, Fernando Leme do. **Metodologia de Projetos.** São Paulo: Editora Saraiva, 2012. *E-book*. ISBN 9788502133297. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502133297/>.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, María D. P. B. **Metodologia de pesquisa.** São Paulo: Grupo A, 2013. *E-book*. ISBN 9788565848367. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848367/>.

TROTT, Paul J. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos.** São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788540701663. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701663/>.

Propriedade e Características dos Materiais

Propriedades elétricas, térmicas e magnéticas dos materiais. Introdução ao processamento de polímeros. Materiais poliméricos: propriedades Mecânicas. Propriedades Óticas. Propriedades Elétricas dos Materiais. Materiais Cerâmicos: propriedades Mecânicas. Propriedades Magnéticas. Estrutura e propriedade dos materiais. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BEER, Ferdinand P. **Mecânica dos materiais**. Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786558040095.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040095/>.

OLIVEIRA, Edson R.; WRIGHT, Wendelin J. **Ciência e engenharia dos materiais** – Tradução da 4a edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. ISBN 9788522128129. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128129/>.

SILVA, Guilherme F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. Porto Alegre: Grupo A, 2012. E-book. ISBN 9788580551150. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551150/>.

Bibliografia complementar

CALLISTER, William D J. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Abordagem Integrada**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521636991. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636991/>.

MACHADO, Álisson R.; COELHO, Reginaldo T.; ABRÃO, Alexandre M. **Teoria da usinagem dos materiais**. São Paulo: Editora Blucher, 2015. E-book. ISBN 9788521208440. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208440/>.

NEWELL, Tiago. **Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. Ebook. ISBN 978-85-216-2490-5. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2490-5/>.

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca B.; CRIVELARO, Marcos. **Fundamentos de Resistência dos Materiais**.

Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788521632627. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632627/>.

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca B.; CRIVELARO, Marcos. **Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788521637783. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637783/>.

Representação Gráfica para Projetos

Representação gráfica de projetos. Normas técnicas de Representação Gráfica. Planta baixa: conceito, traçados básicos e hierarquia de planos. Escalas numéricas e gráficas. Letras e algarismos. Cortes: conceito, traçados básicos e hierarquia de planos. Instrumentos de representação gráfica. Formatos de papel, dobras e caligrafia. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

MONTEIRO, Sílvia E.; TIBURRI, Roberta A B.; SOUZA, Jéssica P. **Representação gráfica**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595027268. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027268/>.

MORIOKA, Carlos A.; CRUZ, Eduardo Cesar A.; CRUZ, Michele David da. **Desenho Técnico - Medidas e Representação Gráfica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536518350. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518350/>.

VAZAMENTO, Tiago M.; BORGERSON, Jacob L. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia: Desenho, Modelagem e Visualização**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 978-85-216-2753-1. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2753-1/>.

Bibliografia complementar

CHING, Francis D K. **Representação gráfica em arquitetura**. Porto Alegre: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788582604373. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604373/>.

CRUZ, Michele David da. **Desenho Técnico**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536518343. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518343/>.

KUBBA, Sam A A. **Desenho técnico para construção**. Porto Alegre: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582601570. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601570/>.

MORLING, Ken. **Desenho Técnico e Geométrico**. São Paulo: Editora Alta Books, 2016. E-book. ISBN 9786555207828. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555207828/>.

VILSEKE, Abel J.; MEDEIROS, Everton C.; VOIGT, Fernanda R.; et al. **Desenho técnico mecânico**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595023611. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023611/>.

Resistência dos Materiais

Resistência de Materiais. Princípios gerais. Propriedades mecânicas dos materiais I. Tensão: forças Tensão II. Deformação I. Tensão de cisalhamento e esmagamento. Círculo de Mohr Para o Estado Plano de Tensões. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

BEER, Ferdinand P. **Mecânica dos materiais**. Porto Alegre: Grupo A, 2021. *E-book*. ISBN 9786558040095.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040095/>.

CALLISTER, William D J. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Abordagem Integrada**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788521636991. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636991/>

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca B.; CRIVELARO, Marcos. **Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro:

Grupo GEN, 2021. *E-book*. ISBN 9788521637783. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637783/>.

Bibliografia complementar

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 20. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2018. *E-book*. ISBN 9788536528564. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536528564/>.

MURRIETA, Pedro. **Mecânica dos Solos**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788595156074.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156074/>.

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca B.; CRIVELARO, Marcos. **Fundamentos de Resistência dos Materiais**.

Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788521632627. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632627/>.

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca B.; CRIVELARO, Marcos. **Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro:

Grupo GEN, 2021. *E-book*. ISBN 9788521637783. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637783/>.

Trabalho de Conclusão de Curso II

Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. Acompanhamento do Trabalho de Conclusão de Curso. Orientações. Apresentação do Trabalho de conclusão de curso.

Bibliografia básica

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. *E-book*. ISBN 9788522478392. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522478392/>.

CAUCHICK, Paulo. **Metodologia Científica para Engenharia**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *Ebook*. ISBN 9788595150805. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150805/>.

LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. *Ebook*. ISBN 9788597026580. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026580/>.

Bibliografia complementar

INSTITUTE, Project M. **Implementando o gerenciamento organizacional de projetos: um guia de práticas**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. *E-book*. ISBN 9788547208264. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547208264/>.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788597008821. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008821/>

PRADO, Fernando Leme do. **Metodologia de Projetos**. São Paulo: Editora Saraiva, 2012. *E-book*. ISBN 9788502133297. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502133297/>.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, María D. P B. **Metodologia de pesquisa**. São Paulo: Grupo A, 2013. *E-book*. ISBN 9788565848367. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848367/>.

TROTT, Paul J. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. São Paulo: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788540701663. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701663/>.

OPTATIVAS

Antropologia e Ética Geral e Profissional

História da ética. Ética geral. Conceito e Princípios da Ética. Ética profissional, social, política. Questões éticas atuais. A ética na construção pessoal, social, histórica e cultural. O debate teórico-filosófico das questões éticas atuais. Ética Empresarial e Profissional: Noções Gerais. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

MARCONI, Marina; PRESOTTO, Zelia M. **Antropologia - Uma Introdução**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788597022681. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597022681/>.

OLIVEIRA, Carolina B F.; MELO, Débora S S.; ARAÚJO, Sandro A. **Fundamentos de sociologia e antropologia**. São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595023826. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023826/>.

SOUZA, Alberto Carneiro Barbosa de. **Ética e responsabilidade profissional**. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786553560802. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553560802/>.

Bibliografia complementar

BARROSO, Priscila F.; BONETE, Wilian J.; QUEIROZ, Ronaldo Q M. **Antropologia e cultura**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595021853. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021853/>.

BARSANO, Paulo R. **Ética Profissional**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. *E-book*. ISBN 9788536514147. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536514147/>.

KOTTAK, Conrad P. **Um espelho para a humanidade: uma introdução a antropologia cultural**. São Paulo: Grupo A, 2013. *E-book*. ISBN 9788580551914. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551914/>.

LOPES FILHO, Artur R. I.; OST, Sheila B.; BONETE, Wilian J.; et al. **Ética e Cidadania**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595024816. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024816/>.

SÁ, Antônio Lopes de. **Ética Profissional**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788597021653. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021653/>.

Projetos de Circuitos Digitais (Laboratório e Simulação I.A.)

Introdução à inteligência artificial. Diferentes técnicas de IA. Agentes inteligentes: características e tipos. Processamento de linguagem natural e a ciência de dados. Segmentação de imagens. Pré-processamento de dados. Estruturas condicionais e iterativas em Python. Estruturas de dados para IA I. Estruturas de dados para IA II. Estruturas de dados para IA III. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a inteligência artificial**. São Paulo: Grupo Autêntica, 2022. *E-book*. ISBN 9786559281596. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559281596/>.

LIMA, Isaías. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. *E-book*. ISBN 9788595152724. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152724/>.

SANTOS, Marcelo Henrique dos. **Introdução à inteligência artificial**. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786559031245. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559031245/>.

Bibliografia complementar

BARCAROLLO, Felipe. **Inteligência Artificial: Aspectos Ético-Jurídicos**. Coimbra: Grupo Almedina (Portugal), 2021. *E-book*. ISBN 9786556272801. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556272801/>.

FEFERBAUM, Marina; SILVA, Alexandre Pacheco da; COELHO, Alexandre Z.; et al. **Ética, Governança e Inteligência Artificial**. Coimbra: Grupo Almedina (Portugal), 2023. *E-book*. ISBN 9786556279145. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556279145/>.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial: Uma Abordagem Moderna**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9788595159495. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595159495/>.

SILVA, Fabrício M.; LENZ, Maikon L.; FREITAS, Pedro H C.; et al. **Inteligência artificial**. São Paulo: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595029392. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029392/>.

VIGLIAR, José Marcelo M. **Inteligência Artificial: Aspectos Jurídicos**. Coimbra: Grupo Almedina (Portugal), 2023. E-book. ISBN 9786556279091. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556279091/>.

Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

Utilização instrumental da Língua Brasileira de sinais (LIBRAS). Aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais - fonologia, morfologia e sintaxe. Uso da língua em contextos reais de comunicação. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

CORRÊA, Ygor; CRUZ, Carina R. **Língua brasileira de sinais e tecnologias digitais**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788584291687. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584291687/>.

MORAIS, Carlos E L.; PLINSKI, Rejane R K.; MARTINS, Gabriel P. T C.; et al. **Libras**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595027305. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027305/>.

QUADROS, Ronice M.; KARNOPP, Lodenir B. **Língua de sinais brasileira**. Porto Alegre: Grupo A, 2003. E-book. ISBN 9788536311746. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536311746/>.

Bibliografia complementar

BARROS, Mariângela E. **ELiS - sistema brasileiro de escrita das línguas de sinais**. Porto Alegre: Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788584290529. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584290529/>.

PLINSKI, Rejane R K.; MORAIS, Carlos E L.; ALENCASTRO, Mariana I. **Libras**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595024595. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024595/>.

QUADROS, Ronice M. **Língua de herança**. Porto Alegre: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788584291113.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584291113/>.

QUADROS, Ronice M.; CRUZ, Carina R. **Língua de sinais: instrumentos de avaliação**. Porto Alegre: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788536325200. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536325200/>.

Inglês instrumental

Aquisição das estruturas básicas da língua inglesa. Leitura de textos específicos. Desenvolvimento da expressão oral e escrita. Revisão e complemento do material linguístico. Expressão oral. Revisão de estruturas básicas e aquisição de estruturas linguísticas mais complexas. Desenvolvimento da fluência oral através da comunicação real e da prática no laboratório de línguas. Atividades extensionistas.

Bibliografia básica

DREY, Rafaela F.; SELISTRE, Isabel C T.; AIUB, Tânia. **Inglês: práticas de leitura e escrita**. Porto Alegre: Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788584290314. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584290314/>.

SILVA, Dayse C F.; DAIJO, Julice; PARAGUASSU, Liana. **Fundamentos de inglês**. São Paulo: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595024137. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024137/>.

THOMPSON, Marco Aurélio da S. **Inglês Instrumental - Estratégias de Leitura para Informática e Internet**.

São Paulo: Editora Saraiva, 2016. E-book. ISBN 9788536517834. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536517834/>.

Bibliografia complementar

CANO, Marcio Rogerio de O. **Inglês**. São Paulo: Editora Blucher, 2016. E-book. ISBN 9788521217916.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217916/>.

DAVIES, Ben P. **Como Entender o Inglês Falado**. São Paulo: Editora Alta Books, 2018. E-book. ISBN

9788550812410. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550812410/>.

HAINZENREDER, Larissa S.; PAIL, Daisy B.; JR., Lucas S S.; et al. **Semântica do inglês**. Rio de Janeiro: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595025776. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025776/>.

LARA, Fabiana. **Aprenda Inglês num Piscar de Olhos**. São Paulo: Editora Alta Books, 2018. E-book. ISBN 9786555206777. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555206777/>.

VIDAL, Aline G.; ABRANTES, Elisa L.; BONAMIN, Márcia C. **Oficina de textos em inglês avançado**. Porto Alegre: Grupo A, 2019. *E-book*. ISBN 9788595027398. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027398/>.

Trajetórias tecnológicas em inovação

Inovação tecnológica – informações tecnológicas. Conceitos de ciência, tecnologia e inovação. Trabalho, indústria e inovação tecnológica. Gestão da inovação. Inovações radicais, incrementais e disruptivas. Empresa start-up. Estímulos e fomento a inovação no Brasil e indicadores de inovação. Casos de empreendimentos do terceiro setor. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

PHILIPPI JR., Arlindo; NETO, Antônio J S. **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia & Inovação**. Barueri: Editora Manole, 2011. *E-book*. ISBN 9788520449004. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520449004/>.

SCHERER, Felipe O.; CARLOMAGNO, Maximiliano S. **Gestão da Inovação na Prática**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788597007121. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597007121/>.

TROTT, Paul J. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. Porto Alegre: Grupo A, 2012. *E-book*. ISBN 9788540701663. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701663/>.

Bibliografia complementar

BEZERRA, Charles. **A máquina de inovação**. Porto Alegre: Grupo A, 2011. *E-book*. ISBN 9788577807840. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577807840/>.

BRILLO, João; BOONSTRA, Jaap. **Liderança e Cultura Organizacional para Inovação**. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. *E-book*. ISBN 9788553131594. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131594/>.

REIS, Dálcio Roberto dos. **Gestão da Inovação Tecnológica**. Barueri: Editora Manole, 2008. *E-book*. ISBN 9788520452141. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520452141/>.

TAJRA, Sanmya; RIBEIRO, Joana. **Inovação na Prática**. São Paulo: Editora Alta Books, 2020. *E-book*. ISBN 9786555201574. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555201574/>.

TIGRE, Paulo. **Gestão da Inovação - Uma Abordagem Estratégica, Organizacional e de Gestão de Conhecimento**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788595150812. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150812/>.

Tópicos Avançados em Engenharia de Computação

Tendências em Engenharia de Computação. Inovação na área da Computação. Novas abordagens. Atividades de extensão.

Bibliografia básica

MORAIS, Izabelly S.; ZANIN, Aline. **Engenharia de software**. Porto Alegre: Grupo A, 2020. *E-book*. ISBN 9788595022539. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022539/>.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de Software - Produtos - Vol.1**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788521636724. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636724/>.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de Software - Projetos e Processos - Vol. 2**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788521636748. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636748/>.

SCHOENAU, Eduardo F.; RAFAEL, Clélio R P.; OBA, Diego B.; et al. **Laboratório de computação II**. Porto Alegre: Grupo A, 2022. *E-book*. ISBN 9786556903101. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556903101/>.

Bibliografia complementar

BROOKSHEAR, J G. **Ciência da computação**. Porto Alegre: Grupo A, 2013. *E-book*. ISBN 9788582600313. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600313/>.

DALE, Nell; LEWIS, John. **Ciência da Computação**. 4. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. *E-book*. ISBN 9788521635215. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635215/>.

HIRAMA, Kechi. **Engenharia de Software**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2011. *E-book*. ISBN 9788595155404. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155404/>.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software**. Porto Alegre: Grupo A, 2021. *E-book*. ISBN 9786558040118. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558040118/>.

SCHACH, Stephen R. **Engenharia de software**. Porto Alegre: Grupo A, 2010. *E-book*. ISBN 9788563308443. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308443/>.

VETORAZZO, Adriana S. **Engenharia de software**. Porto Alegre: Grupo A, 2018. *E-book*. ISBN 9788595026780. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026780/>.

4.24. INFORMAÇÕES ACADÊMICAS

Informações acadêmicas em conformidade com Portaria Normativa nº 23, DE 21 de dezembro de 2017, alterada pela Portaria Normativa nº 742, de 3 de agosto de 2018. Após a autorização do curso, a instituição compromete-se a observar, no mínimo, o padrão de qualidade e as condições em que se deu a autorização, as quais serão verificadas por ocasião do reconhecimento e das renovações de reconhecimento.

Art. 99. A instituição deverá afixar, em local visível, junto à secretaria acadêmica, as condições de oferta do curso, informando especificamente:

- I - o ato autorizativo expedido pelo MEC, com a data de publicação no Diário Oficial da União, observado o regime de autonomia, quando for o caso;
- II - os dirigentes da instituição e coordenador de curso efetivamente em exercício;
- III - a relação dos professores que integram o corpo docente do curso, com a respectiva formação, titulação e regime de trabalho;
- IV - a matriz curricular de todos os períodos do curso;
- V - os resultados obtidos nas últimas avaliações realizadas pelo MEC, quando houver; e
- VI - o valor corrente dos encargos financeiros a serem assumidos pelos alunos, incluindo mensalidades, taxas de matrícula e respectivos reajustes e todos os ônus incidentes sobre a atividade educacional.

§ 1º A instituição manterá, em página eletrônica própria e também na secretaria acadêmica, para consulta dos alunos ou interessados, o registro oficial devidamente atualizado das informações referidas no caput, além dos seguintes elementos:

- I - íntegra do PPC, com componentes curriculares, sua duração, requisitos e critérios de avaliação;
- II - conjunto de normas que regem a vida acadêmica, incluídos o estatuto ou regimento;
- III - descrição da biblioteca quanto ao seu acervo de livros e periódicos, físico, virtual ou ambos, relacionada à área do curso, inclusive sobre o compartilhamento com outros cursos, política de atualização e informatização, área física disponível e formas de acesso e utilização;
- IV - descrição da infraestrutura física e virtual destinada ao curso, inclusive sobre o compartilhamento com outros cursos, quais sejam: laboratórios, equipamentos instalados, infraestrutura de informática e redes de informação;
- V - relação de polos de EaD, com seus respectivos atos de criação, cursos e vagas ofertados, em conformidade com as informações constantes do Cadastro e-MEC, e a descrição da capacidade de atendimento da comunidade acadêmica, da infraestrutura física, tecnológica e de pessoal, com comprovação por meio de fotos e vídeos; e
- VI - relação dos ambientes profissionais, quando for o caso, com indicação dos cursos que os utilizam, explicitada a articulação com a sede e os polos EaD.

§ 2º O edital de abertura do vestibular ou processo seletivo do curso, a ser publicado no mínimo 15 (quinze) dias antes da realização da seleção, deverá conter pelo menos as seguintes informações:

- I - denominação, grau e modalidade de cada curso abrangido pelo processo seletivo;
- II - ato autorizativo de cada curso, informando a data de publicação no DOU, observado o regime da autonomia, quando for o caso;

- III - número de vagas autorizadas, por turno de funcionamento ou por polo de EaD, de cada curso, observado o regime da autonomia, quando for o caso;
- IV - número de alunos por turma;
- V - local de funcionamento de cada curso constante no Cadastro e-MEC;
- VI - normas de acesso; e
- VII - prazo de validade do processo seletivo.

§ 3º As IES detentoras de prerrogativas de autonomia, bem como as faculdades que receberem prerrogativa para o registro de seus diplomas, determinarão o fluxo do respectivo processo de registro, dentro dos limites de sua autonomia e desde que observada a legislação vigente.

§ 4º A expedição e o registro do diploma e do histórico escolar final consideram-se incluídos nos serviços educacionais prestados pela instituição, não ensejando a cobrança de qualquer valor, ressalvada a hipótese de apresentação decorativa, com a utilização de papel ou tratamento gráfico especiais, por opção do aluno.

4.25. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICORACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRO E AFRICANA (RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 01 DE 17 DE JUNHO DE 2004)

A Lei 10.639, o Parecer do CNE 03/2004 e a Resolução 01/2004 são instrumentos legais que orientam ampla e claramente as instituições educacionais quanto a suas atribuições. No entanto, considerando que sua adoção ainda não se universalizou nos sistemas de ensino, há o entendimento de que é necessário fortalecer e institucionalizar essas orientações.

Nesse sentido a instituição elaborou um “Plano de Implementação da Educação das Relações Étnico-raciais e para o ensino de história e cultura Afro-brasileira e Africana”. Este documento foi construído em consonância com a Lei 10.639 e o Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para educação das Relações Étnico-raciais e para o ensino de história e cultura Afro-brasileira e Africana que estabelece o ensino da História da África e da Cultura afro-brasileira nos sistemas de ensino.

Além disso, o conteúdo referente à Educação das Relações Étnico-raciais e para o ensino de história e cultura Afro-brasileira e Africana é abordado na disciplina de **Fundamentos da Administração**, conforme mostrado na ementa a seguir.

Quadro 15 - Ementa da disciplina de Fundamentos da Administração

Fundamentos da Administração

O que é a Administração; Teoria Clássica da Administração; Teoria Neoclássica da Administração; Teoria Comportamental; Teoria do Desenvolvimento Organizacional; Teoria Estruturalista; A Escola das Relações Humanas; Abordagem sistêmica na administração. Direitos Humanos e diversidade; Organizações e Sociedade. O estudo da história da África e dos africanos. A luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil. A cultura negra e indígena brasileira. O negro e o indígena na formação da sociedade nacional. Direitos Humanos. Princípios: I - dignidade humana; II - igualdade de direitos; III - reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; IV - laicidade do Estado; V - democracia na educação; VI - transversalidade, vivência e globalidade; e VII - sustentabilidade socioambiental. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Fonte: Elaboração própria

4.26. DIRETRIZES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

Conforme consta no Parecer CNE/CP nº 8/2012, ao considerar a Educação em Direitos Humanos, como um paradigma construído com base nas diversidades e na inclusão de todos(as) os(as) estudantes, deve perpassar, de modo transversal, currículos, relações cotidianas, gestos, “rituais pedagógicos”, modelos de gestão. Sendo assim, um dos meios de sua efetivação no ambiente educacional também poderá ocorrer por meio da (re)produção de conhecimentos voltados para a defesa e promoção dos Direitos Humanos. A Educação em Direitos Humanos envolve também valores e práticas considerados como campos de atuação que dão sentido e materialidade aos conhecimentos e informações.

Para o estabelecimento de uma cultura dos Direitos Humanos é necessário que os sujeitos os signifiquem, construam-nos como valores e atuem na sua defesa e promoção. A Educação em Direitos Humanos tem por escopo principal uma formação Ética, crítica e política. A primeira se refere à formação de atitudes orientadas por valores humanizadores, como a dignidade da pessoa, a liberdade, a igualdade, a justiça, a paz, a reciprocidade entre povos e culturas, servindo de parâmetro ético-político para a reflexão dos modos de ser e agir individual, coletivo e institucional. A formação crítica diz respeito ao exercício de juízos reflexivos sobre as relações entre os contextos sociais, culturais, econômicos e políticos, promovendo práticas institucionais coerentes com os Direitos Humanos.

Segundo o Regimento Geral da Instituição, as finalidades da UNIFATEC, constantes, inclui o respeito e a difusão princípios universais dos direitos humanos:

[...]

Integrada por uma comunidade de professores, alunos e de pessoal técnico e de apoio administrativo, para a concretização de sua missão, tem por objetivos:

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

V - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

No desenvolvimento de seus objetivos institucionais, em conformidade com os princípios da Entidade Mantenedora, respeitará e difundirá os princípios universais dos direitos humanos e da preservação do meio ambiente. A UNIFATEC garantiu na forma de Portaria da Direção Geral a inclusão da Educação em Direitos Humanos, de modo transversal, na construção dos Projetos Político-Pedagógicos (PPP); do Regimentos Interno; do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC). Além disso, a UNIFATEC optou na inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização curricular como um conteúdo específico da disciplina de **Fundamentos da Administração**.

Quadro 16 – Ementa da disciplina de Fundamentos da Administração

Fundamentos da Administração

O que é a Administração; Teoria Clássica da Administração; Teoria Neoclássica da Administração; Teoria Comportamental; Teoria do Desenvolvimento Organizacional; Teoria Estruturalista; A Escola das Relações Humanas; Abordagem sistêmica na administração. Direitos Humanos e diversidade; Organizações e Sociedade. O estudo da história da África e dos africanos. A luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil. A cultura negra e indígena brasileira. O negro e o indígena na formação da sociedade nacional. Direitos Humanos. Princípios: I - dignidade humana; II - igualdade de direitos; III - reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; IV - laicidade do Estado; V - democracia na educação; VI - transversalidade, vivência e globalidade; e VII - sustentabilidade socioambiental. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Fonte: Elaboração própria

4.27. POLÍTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental é um ramo da educação cujo objetivo é a disseminação do conhecimento sobre o ambiente, a fim de ajudar à sua preservação e utilização sustentável dos seus recursos. É um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros, conforme a UNESCO.

Não há dúvidas de que o ser humano vem sistematicamente, ao longo dos séculos, consumindo os recursos naturais do planeta sem se preocupar com as futuras gerações. Entretanto, nos últimos 50 anos, com a explosão demográfica que assolou o planeta, o consumo dos recursos naturais disponíveis na natureza vem crescendo de forma avassaladora e o seu impacto no meio ambiente, é cada vez mais evidente e contumaz. A dicotomia entre consumo e sustentabilidade é, sem dúvida, um dos principais desafios do século XXI. Trazer ao consumismo um nível de racionalidade que o torne sustentável e capaz de frear o seu déficit ecológico e que vem causando, sorrateiramente, a escassez dos recursos naturais, é sem dúvida, tarefa árdua imposta a cada operador de Educação Ambiental.

4.27.1. Princípios da Educação Ambiental

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

A instituição estabelece como princípios básicos da sua proposta de educação ambiental:

- I. o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II. a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III. o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV. a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V. a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI. a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII. a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII. o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

4.27.2. Objetivos da Educação Ambiental

São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; II - a garantia de democratização das informações ambientais; III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia; VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

4.27.3. Ações previstas para implantação na UNIFATEC da Educação Ambiental

As ações previstas pelas UNIFATEC devem seguir os seguintes propósitos:

- a) A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.
- b) A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.
- c) Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.
- d) A integração da educação ambiental às disciplinas deve se realizar de modo transversal, contínuo e permanente.
- e) A adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

Para garantir a completa integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente a instituição constitui sua “Política de Educação Ambiental”. Além das ações previstas pela UNIFATEC na “Política de Educação Ambiental”, o conteúdo referente à Educação Ambiental é abordado na disciplina de **Legislação Ambiental e Destinação de Materiais Eletro-eletrônicos** conforme mostrado na ementa a seguir.

Quadro 17 - Ementa da disciplina **Legislação Ambiental e Destinação de Materiais Eletro-eletrônicos**

Legislação Ambiental e Destinação de Materiais Eletro-eletrônicos

Conhecendo as legislações ambientais específicas. As principais leis ambientais. Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Análise de resíduos. Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos - REEE. Legislações ambientais específicas. Políticas ambientais e Educação Ambiental. Projetos ambientais no Brasil e no mundo.

Fonte: Elaboração própria

4.28. PROTEÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Para o atendimento aos aspectos pertinentes, relacionados com a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e que alterou o § 3o do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990, a UNIFATEC, por meio de PORTARIA da Direção Geral, estabeleceu as políticas institucionais referentes ao assunto.

No curso, a questão da Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista é tratada na disciplina de **Fundamentos da Administração**, cuja ementa é mostrada a seguir.

Quadro 18 - Ementa da disciplina de Fundamentos da Administração

Fundamentos da Administração

O que é a Administração; Teoria Clássica da Administração; Teoria Neoclássica da Administração; Teoria Comportamental; Teoria do Desenvolvimento Organizacional; Teoria Estruturalista; A Escola das Relações Humanas; Abordagem sistêmica na administração. Direitos Humanos e diversidade; Organizações e Sociedade. O estudo da história da África e dos africanos. A luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil. A cultura negra e indígena brasileira. O negro e o indígena na formação da sociedade nacional. Direitos Humanos. Princípios: I - dignidade humana; II - igualdade de direitos; III - reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; IV - laicidade do Estado; V - democracia na educação; VI - transversalidade, vivência e globalidade; e VII - sustentabilidade socioambiental. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Fonte: Elaboração própria

4.29. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Na UNIFATEC, o Curso de Engenharia de Computação recebe atenção especial na realização de atividades complementares. Embora a existência curricular destas atividades seja um saudável estímulo para que o aluno complemente sua formação profissional em outros locais, que não o espaço estritamente acadêmico, a UNIFATEC oferece oportunidades múltiplas para que o aluno integralize sua carga de atividades complementares na própria instituição, promovendo eventos, programas e projetos que estabelecem pontes entre Academia, Círculo Profissional e Comunidade, democratizando e enriquecendo de experiências a vida acadêmica do estudante. Contudo, tais atividades complementares devem ter **aderência à formação geral e específica do discente**.

A compreensão de que as atividades complementares traçam um espaço conceitual bastante amplo, mas que está limitado pela sua qualidade e relevância para a formação profissional do aluno permite ainda que a Coordenação de Atividades Complementares estabeleça regras e limites para seu aproveitamento, expressas em Regulamento específico. As Atividades Complementares são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade.

As Atividades Complementares se constituem componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando, sem que se confundam com estágio curricular supervisionado. As Atividades Complementares visam articular a relação teoria-prática e promover a

interdisciplinaridade e a transversalidade. Para concretizar sua finalidade o Conselho de Curso juntamente com o CAS regulamentou as Atividades Complementares, determinando formas de controle das atividades que deverão possuir como norte: monitoria, visitas monitoradas, iniciação científica, projetos e cursos de extensão, publicação de produção científica, participação em seminários, congressos, simpósios, entre outras atividades definidas no plano acadêmico do curso e de acordo com as Diretrizes Curriculares.

4.29.1. Mecanismos efetivos de acompanhamento e cumprimento das atividades

O Curso de Engenharia de Computação dispõe de coordenação para atividades complementares, que compreende seu planejamento, execução e acompanhamento, dispondo de estrutura administrativa própria. Os mecanismos de acompanhamento disponíveis são o regulamento específico, com previsão e equivalência em horas das atividades, a abertura de procedimentos administrativos para aproveitamento de atividades realizadas fora da IES, para integralização de carga-horária obrigatória em atividades complementares.

Dispõe também de supervisão, por parte da coordenação de atividades complementares, da frequência e condições de participação nas atividades promovidas pela IES (relatórios), com determinação de carga-horária e sua comunicação oficial para o controle acadêmico

4.29.2. Oferta regular de atividades pela UNIFATEC

O incentivo à realização de atividades fora da própria UNIFATEC consiste basicamente de previsão específica em regulamento para aproveitamento integral ou parcial de carga horária pelo exercício de variadas modalidades de atividades, nos níveis de ensino, pesquisa e extensão. Além dessa diretriz fundamental, busca-se, ainda, informalmente ou mediante convênio, incentivar a realização de atividades fora da UNIFATEC, seja mediante benefício financeiro para tanto, ou mesmo, reconhecendo e divulgando eventos, projetos e programas no espaço acadêmico.

Quadro 19 - Carga horária de atividades complementares do curso de Engenharia de Computação

A carga horária das atividades complementares a ser integralizada no curso de Engenharia de Computação é de 120h, correspondentes a **2,8%** do currículo. É um componente curricular obrigatório e obedece ao Regulamento das Atividades Complementares da UNIFATEC.

Fonte: Elaboração própria

4.30. A EXTENSÃO NO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

A extensão da UNIFATEC tem por objetivo promover, de forma sistemática, a relação entre a Instituição de Ensino e a Sociedade por meio de programas e projetos de extensão, capazes de difundir e produzir conhecimento, de forma socialmente responsável e sustentável, a fim de prestar sua contribuição para o desenvolvimento e bem-estar da comunidade interna e externa da Instituição, com atendimento as suas demandas sociais, culturais e econômicas. Com isso, pretende atingir os seguintes objetivos:

- I. Incentivar o desenvolvimento e a implantação de projetos, programas e de atividades voltadas para a qualidade de vida da comunidade;
- II. Apoiar o desenvolvimento de ações comunitárias articuladas aos projetos pedagógicos dos cursos e programas existentes;
- III. Desenvolver estudos para identificar linhas de ação que fundamentam projetos de parceria, a serem desenvolvidos por meio de contratos, convênios e acordos de cooperação;
- IV. Possibilitar nas práticas extensionistas a vivência de conceitos de responsabilidade social visando oferecer alternativas de desenvolvimento racional e sustentável.
- V. Na perspectiva de fazer educação e de aproximação da UNIFATEC com a sociedade, ela não pode dissociar ensino, pesquisa e extensão, pois a tradução do conhecimento científico no campo operativo exige profissionais com conhecimento e competência para a construção da ciência e da tecnologia, assim como exige habilidades de socializarem esses conhecimentos para segmentos da sociedade, de forma a contribuir para sua autonomia. Em função disso, torna-se necessário o estímulo a abordagens e estratégias que envolvam a prática da problematização, do estudo de caso, da pesquisa e da investigação. UNIFATEC de modo indissociável acredita que nas relações de ensino-aprendizagem emanam problemas de pesquisa que, em muitas situações resultam em práticas de extensão. A nossa região é rica em aspectos dessa natureza. Assim temos um universo bastante profícuo que a partir da metodologia dialética proporciona e emergência dessas temáticas que em algumas situações são provocadas pelos docentes em outras pelos acadêmicos.

Diante disso, a UNIFATEC cumpre o disposto na Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, onde dispõe no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil do curso de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos. As atividades extensionistas, segundo sua caracterização nos projetos políticos pedagógicos dos cursos, se inserem nas seguintes modalidades:

- I. programas;
- II. projetos;
- III. cursos e oficinas;
- IV. eventos;

V. prestação de serviços.

O Curso de Engenharia de Computação EAD, entendendo a interdependência do tripé ensino, pesquisa e extensão, desenvolve suas atividades extensionistas dentro das próprias disciplinas contidas na matriz curricular – a curricularização da extensão -, com 15% da carga horária destinada a estas atividades.

Além destas, no curso de Engenharia de Computação são desenvolvidos projetos, oficinas, curso, eventos e prestação de serviços à comunidade, em observância aos dispositivos legais, cumprindo com os 10% obrigatórios. As atividades extensionistas compreendem:

- a) Atividades extensionistas nas disciplinas: 15% da carga horária das disciplinas da matriz curricular
- b) Semana Tecnológica (projetos, palestras, oficinas e cursos);
- c) Conecta Mundi
- d) Oficinas mensais
- e) Demais projetos

4.31. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

A partir do 9º período do Curso de Engenharia de Computação os alunos poderão realizar estágios supervisionados em instituições públicas e privadas, com o objetivo de aproximar o aluno de seu futuro campo de atuação profissional, estabelecendo relações efetivas entre a UNIFATEC e o Mercado de Trabalho. O Programa de Estágios é desenvolvido segundo as normas de Coordenação/Supervisão de Estágios, visando assegurar a qualidade e a responsabilidade de todas as partes envolvidas. Assim, todos os estágios são objeto de Termos de Convênio interinstitucionais e Termos de Compromisso individualizados.

Os principais objetivos do Estágio Supervisionado são:

- a) Complementar o processo ensino-aprendizagem, através da conscientização das deficiências individuais e incentivar a busca de aperfeiçoamento pessoal e profissional através da conciliação de teoria e prática;
- b) Criar possibilidades para a atuação crítica, empreendedora e criativa do aluno e aprimoramento de seus valores éticos, de cidadania e de relacionamento humano;
- c) Atuar como instrumento de iniciação científica à pesquisa e ao ensino “aprender a pesquisar e a ensinar”;
- d) Facilitar o processo de atualização de conteúdos disciplinares, adequando-os às constantes inovações tecnológicas, econômicas, políticas e sociais;
- e) Promover a integração entre Instituição de Ensino Superior, Empresas e Comunidade;

- f) Estruturar a passagem do estudante para o mercado de trabalho, abrindo ao estagiário mais oportunidades de identificação e conhecimento de possíveis áreas de atuação e aprofundamento em áreas de interesse;
- g) Facilitar a inserção do aluno no ambiente profissional após o término do curso através do contato prévio com o mercado de trabalho.

O estágio possibilita a complementação profissional, social e cultural, sendo realizado em conformidade com o calendário escolar da UNIFATEC e sem prejuízo das atividades acadêmicas do aluno. A instituição conveniada deve respeitar a legislação que rege o trabalho de estagiários, oferecendo cobertura securitária em caso de acidentes pessoais. Além disso, concede aos alunos remuneração a título de Bolsas de Estudos - (opcional). Para a realização do Estágio Supervisionado a UNIFATEC firmou alguns convênios que proporcionam integração entre ensino e mundo do trabalho.

4.31.1. Carga Horária de Estágio

A carga horária do Estágio a ser integralizada no curso de Engenharia de Computação é de 300 horas, correspondentes a 6,9% do currículo. É um componente curricular obrigatório e obedece ao Regulamento de Estágio do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba e as normas fixadas pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Computação juntamente com o Conselho de Administração Superior (CAS).

As atividades de estágio são obrigatórias e preponderantemente práticas e devem proporcionar ao aluno a participação em situações reais de vida e trabalho, nas profissões da área dos cursos que integram, além das práticas simuladas.

Os Estágios são, necessariamente, supervisionados por professores do curso e técnicos das instituições conveniadas. O aluno do curso conta com o apoio do Núcleo de supervisão de Estágios, que tem por finalidade, orientá-lo em suas necessidades de estágios, bem como manter uma ligação entre aluno e a organização. Outra finalidade do setor do Núcleo de Supervisão de Estágios é a de fornecer informações e documentos necessários, tanto para as empresas e organizações como para os alunos, visando à celebração de estágios entre ambos.

As atividades de estágio serão documentadas por meio de relatórios de atividades (parciais e finais) que identificarão a natureza e as características da unidade concedente de estágio, a estrutura organizacional, as rotinas de trabalho e, de maneira mais específica, as atividades desenvolvidas pelo estagiário.

Os relatórios de atividades, bem como a ficha de frequência serão apresentados ao professor orientador, obedecendo aos critérios, datas e metodologia de expressão escrita previamente estabelecidas para que seja desenvolvida a orientação e avaliação. Além da atuação do professor orientador, o aluno tem ainda o acompanhamento do supervisor de campo (profissional da área de abrangência do curso ou em áreas correlatas).

4.31.2. Sistema de acompanhamento, orientação e avaliação de Estágio

A orientação do Estágio Supervisionado do curso de Engenharia de Computação é realizada pelo acompanhamento do Professor da Disciplina. O Professor da disciplina deverá ter formação na área. O acompanhamento de estágio será feito pelo Professor da disciplina e pelo Supervisor de Estágio da Unidade Concedente, observando os seguintes itens:

- I. Relatórios parciais elaborados pelo estagiário(a) e postados no ambiente virtual de aprendizagem;
- II. Relatório final elaborado pelo estagiário(a) e postado no ambiente virtual de Aprendizagem.

4.31.3. Sistema de Avaliação do Estágio

A avaliação do estagiário(a) ocorrerá de forma contínua, permanente e progressiva durante todo o desenvolvimento de estágio, a partir do ambiente virtual de aprendizagem (AVA). O acompanhamento de estágio será feito pelo Professor da disciplina e pelo Supervisor de Estágio da Unidade Concedente, observando os seguintes itens:

- I. Relatórios parciais elaborados pelo estagiário(a) e postados no ambiente virtual de aprendizagem;
- II. Relatório final elaborado pelo estagiário(a) e postado no ambiente virtual de aprendizagem.

Para aprovação no Estágio Supervisionado em Engenharia de Computação, o aluno deverá obter conceito APROVADO em todos os relatórios conforme análise do Professor da disciplina de estágio. As atividades do Estágio Supervisionado culminarão com a elaboração do “Relatório de Estágio Supervisionado”. A conclusão da disciplina de Estágio Supervisionado se dará depois de emitido conceito pelo Professor da disciplina de estágio.

O estagiário (a) que for afastado do local de estágio, por iniciativa da instituição e encaminhado à instituição formadora, estará automaticamente reprovado no período em curso, devendo cumprir novamente o estágio.

4.31.4. Relatórios de Atividades de Estágio

As atividades de estágio serão documentadas por meio de relatórios de atividades (parciais e finais) que identificarão a natureza e as características da unidade concedente de estágio, a estrutura organizacional, as rotinas de trabalho e de maneira mais específica as atividades desenvolvidas pelo estagiário. Ao final da disciplina, o aluno deverá enviar através do Sistema Acadêmico relatórios das atividades desenvolvidas para apreciação e avaliação do desempenho pelo professor da disciplina de Estágio.

4.31.5. Parcerias e Convênios

É autorizado o Estágio Supervisionado no curso de Engenharia de Computação, com a celebração de Convênio entre a instituição de direito público e/ou privado e a UNIFATEC e Termo de Compromisso celebrado entre o estagiário e a instituição de direito público e/ou privado.

O Convênio e o Termo de Compromisso são documentos obrigatórios para a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório no Engenharia de Computação. O Termo de Compromisso, assim como as atividades dele decorrentes, não criam vínculo empregatício de qualquer natureza, podendo o estagiário receber bolsa-auxílio, ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada entre o estagiário e a instituição de direito público e/ou privado, ressalvado o que dispuser a legislação previdenciária.

4.31.6. Estágio não-obrigatório

Em outra medida, o Estágio Curricular Não-obrigatório constitui atividade acadêmica opcional que contribui para a formação acadêmico-profissional do estudante e obedecerá às normas emanadas da legislação específica, da Política de Estágios, do Estatuto e Regimento da UNIFATEC. O estágio curricular não-obrigatório deverá ser organizado visando à:

- a) ampliação da formação acadêmico-profissional dos estudantes;
- b) inserção do estudante no mundo do trabalho;
- c) integração da faculdade com outros segmentos da sociedade;
- d) inserção do estudante no contexto socioeconômico, político e cultural da sociedade.

A UNIFATEC poderá, a seu critério e por liberalidade, em razão de utilização e conveniência, celebrar convênios com a unidade concedente de estágios ou agentes de integração.

4.32. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ou Trabalho de Curso (TC), disciplina obrigatória, é um processo pedagógico de elaboração acadêmica individual, é previsto na matriz curricular do Curso de Engenharia de Computação nas disciplinas Projeto de Graduação I (com 40h no 9º Termo) e Projeto de Graduação II (com 80h no 10º Termo).

O TCC aborda temáticas pertinentes a sua graduação com orientação de docente de ensino superior e será supervisionado por um docente, de modo que envolva todos os procedimentos de uma investigação técnico-científica, a serem desenvolvidos pelo acadêmico ao longo da realização do último ano do curso.

O TCC visa o aprofundamento dos estudos acadêmicos, com estímulo à produção científica, para o aprimoramento das competências de análise, de redação e de crítica científica e de apresentação e divulgação de resultados de estudos superiores. Implica em elaboração textual, monográfica de ensaio ou artigo. Todo o processo contará com professor regente, responsável pelos TCC. O trabalho final será defendido, e deverá ser aprovado, perante banca composta por três professores universitários, em seminário de TCC.

Quadro 20 – Projeto de Graduação

O Projeto de Graduação I, com 40 h de duração ocorrerá no nono semestre letivo do Curso de Engenharia de Computação. O Projeto de Graduação II, com duração de 40 horas, ocorrerá no décimo semestre letivo do referido curso. O TCC dispõe de regulamentação específica, o Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). **A carga horária das atividades de conclusão de curso a ser integralizada no curso de Engenharia de Computação é de 80 horas, correspondentes a 1,8% do currículo.**

Fonte: Elaboração própria

4.33. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

Na sequência estão apresentados os aspectos que envolvem a avaliação do ensino-aprendizagem no Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba e no Curso de Engenharia de Computação.

4.33.1. Formas de avaliação do Ensino Aprendizagem

A UNIFATEC assume a posição teórica segundo a qual a avaliação é uma operação descritiva e informativa nos meios que emprega. Formativa na intenção que lhe preside e independente face à classificação, em âmbito mais vasto e conteúdo mais rico, demonstrando assim, que a avaliação constitui uma operação indispensável em qualquer sistema escolar. Há sempre, no processo de ensino-aprendizagem, um caminho a seguir entre um ponto de partida e um ponto de chegada. Naturalmente, é necessário verificar se o aluno está caminhando em direção à meta, se alguns pararam por não saber o caminho ou por terem enveredado por um desvio errado. É essa informação, sobre o progresso de grupos e de cada um dos seus membros, que a avaliação tenta recolher e que é necessária a professores e alunos.

A avaliação é um procedimento que descreve quais conhecimentos, atitudes ou aptidões os alunos adquiriram, ou seja, que objetivos do ensino já atingiram num determinado ponto do percurso e que dificuldades apresentam em relação a outros. Esta informação é necessária ao professor para procurar meios e estratégias que possam ajudar os alunos a resolverem essas dificuldades e é necessária aos alunos para se aperceberem delas (não podem os alunos identificar claramente as suas próprias dificuldades num campo que desconhecem) e tentarem ultrapassá-las com a ajuda do professor e com o próprio esforço. Por isso, a avaliação tem uma intenção formativa. A avaliação proporciona também o apoio a um processo, contribuindo para a obtenção de produtos ou resultados de aprendizagem. A avaliação aqui apresentada enquadra-se em três grandes categorias: avaliação diagnóstica, formativa e somativa. Um sistema de avaliação como qualquer outro sistema, se assenta em determinados pressupostos que, por um lado, o justificam e, por outro, o tornam exequível.

No contexto de ensino-aprendizagem, não tem sentido falar de avaliação de resultados se não se assumir um planeamento de todo o processo. Por intermédio dessa operação de planeamento, identifica-se o que se pretende atingir (os objetivos de aprendizagem), concebe-se o processo de chegar até lá (os métodos, meios e materiais) e, finalmente, a maneira de saber se conseguiu, ou não, o pretendido (tipos e instrumentos de avaliação).

Neste contexto, a definição de objetivos adquire uma grande importância na avaliação. Assim, além de formular objetivos, convém que o professor os classifique, isto é, que decida em que domínio de comportamento humano se inscreve e em que nível de atuação se situa. É neste ponto que o professor tem de estabelecer prioridades para efeitos de avaliação de aprendizagem, salientando certos comportamentos e conteúdos e planeando cuidadosamente, assim, a avaliação dos objetivos selecionados.

A avaliação de um segmento – maior ou menor – de aprendizagem não pode ser deixada à inspiração de momento ou improvisado quando chega à ocasião de proceder à "avaliação dos alunos". Na verdade, não são os alunos em si mesmos os objetos da avaliação – embora sejam os visados – mas sim os

resultados da aprendizagem que, se manifestando por meio deles, não deixam de representar em grande parte o produto do trabalho do professor.

Desta forma, na avaliação de resultados, é difícil dizer se quem está mais em foco é o professor ou são os alunos, sendo certo que, sejam os resultados bons ou maus, se refletem tanto sobre um como sobre os outros. Assim, o sistema de avaliação adotado pela Instituição e seus docentes atende aos seguintes pressupostos gerais:

- a) Contribuir para uma aprendizagem mais rica, na quantidade de aptidões adquiridas e no grau de proficiência com que cada uma é denominada;
- b) Fornecer indicadores que levem a um ensino de maior qualidade e eficácia;
- c) Proporcionar informações que, em conjunto com outras, possam construir uma base para a apreciação do trabalho do aluno, para a atribuição de classificações quando tal é necessário e para a tomada de decisões relativas à promoção para a etapa seguinte.

Na explicitação das práticas referentes à avaliação da aprendizagem, a orientação é dada, ainda, pelas disposições contidas no Regimento da UNIFATEC. Tem-se presente que os resultados da avaliação dos alunos têm uma função importante que é a de fornecer elementos para orientação do processo educativo.

4.33.2. Coerência do sistema de avaliação

A avaliação vem assumindo importância crescente em todos os domínios, e, ao mesmo tempo, apresenta-se como um desafio ao tentar romper modelos tradicionais tecnicistas, que utilizam a avaliação única e exclusivamente para obter medição, em termos de rendimento.

A tendência é a de que a avaliação amplie seus domínios para além do seu âmbito tradicional, ou seja, da avaliação da aprendizagem, estendendo-se agora, de modo cada vez mais consciente, sistemático e fundamentado cientificamente, às políticas educacionais, às reformas e inovações do sistema educacional, dos projetos pedagógicos, dos currículos e dos programas. O desafio que a avaliação representa para o docente é que, apesar de ser vista como um comportamento comum aos seres humanos, porque estes estão constantemente se avaliando, não é tão óbvia quanto aparenta. O conceito de avaliação recebe conotações mais ou menos particulares, de acordo com o seu contexto, mas em sua essência avaliar é julgar algo ou alguém quanto a seu valor. A avaliação é, sem dúvida, um julgamento, valoração, pois ela não tem significado fora da relação com um fim, e de um contexto em que o avaliador se pronuncia sobre o objeto avaliado quanto ao seu sucesso ou fracasso.

A participação do acadêmico na avaliação se dá pela Autoavaliação que deve se realizar de forma crítica e reflexiva. Ela revela conhecimentos, habilidades e valores, encoraja a reflexão do aluno, atende as

diversidades de interesses e facilita o diálogo entre alunos e professores. A avaliação do desempenho escolar deve ser entendida como um diagnóstico do desenvolvimento do aluno em relação ao processo ensino-aprendizagem na perspectiva de seu aprimoramento, tendo por objetivos:

- a) diagnosticar a situação de aprendizagem do aluno para estabelecer objetivos que norteiam o planejamento da prática docente;
- b) verificar os avanços e dificuldades do aluno no processo de apropriação, de construção e de recriação do conhecimento, em função do trabalho desenvolvido;
- c) fornecer aos professores elementos para uma reflexão sobre o trabalho realizado, tendo em vista o planejamento constante;
- d) possibilitar ao aluno tomar consciência de seus avanços e dificuldades, visando ao seu envolvimento no processo ensino-aprendizagem;
- e) embasar a tomada de decisão quanto à promoção ou retenção dos alunos.

A avaliação do desempenho escolar far-se-á por meio de elementos que comprovem eficiência nos estudos, trabalhos escolares e pesquisas. É realizada por disciplina, conjunto de disciplinas ou área de conhecimento, conforme as atividades curriculares, abrangendo os aspectos de frequência e aproveitamento, sendo considerado reprovado o aluno que não cumprir o mínimo estabelecido pela legislação vigente.

A realização de ações corretivas e preventivas pelos órgãos colegiados do curso, tem como base, das avaliações realizadas pela CPA, os resultados do ENADE e dos relatórios resultantes das Avaliações Externas (ENADE), permitindo desta forma, que sejam realizados ajustes e mudanças, a partir de discussões em cada área ou unidade da instituição, revisando-se métodos e técnicas de Avaliação do curso em questão, para modificar, se necessário, o projeto de avaliação e seus instrumentos e permitir a continuidade do ciclo de avaliação. No âmbito do curso de Engenharia de Computação na modalidade EAD, as avaliações e os planos de ação seguem os seguintes critérios: avaliação da CPA; avaliação de reconhecimento e renovação de reconhecimento; desempenho dos alunos no ENADE; avaliação do desempenho dos alunos em cada semestre.

A articulação da gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa com autoavaliação institucional ocorre pela mediação da coordenação do curso que opera diversas ações que envolvem reuniões periódicas com o (NDE) e com o colegiado do curso. Os relatórios são discutidos em ambas as instancias e compartilhadas com os docentes e tutores do curso de modo individual. Os resultados das avaliações após sistematizado ficarão disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem para que os alunos tenham acesso e possam acompanhar a evolução de suas demandas.

A articulação com a autoavaliação acontece em reuniões periódicas com todos os docentes do curso. Nesses momentos, que muitas vezes coincidem com as semanas pedagógicas da instituição os

docentes podem livremente opinar e rever seus planos de trabalho, compartilhar dificuldades encontradas, trocar informações e fazer sugestões no sentido de melhoramentos para o curso como um todo.

Assim sendo, existe uma clara articulação envolvendo os cursos mantidos pela IES nas modalidades, EAD e presencial, as coordenações dos cursos, de posse dos resultados obtidos pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), faz devolutivas aos docentes, em reuniões individuais de análise conjunta de seus resultados.

A articulação entre avaliação interna e externa, e a autoavaliação periódica do curso faz parte do planejamento e do cronograma anual de reuniões envolvendo a coordenação, o NDE e o Colegiado. São medidas que ocorrem em consonância com os objetivos do PPC e com as atribuições do curso e do (NDE). Destaca-se a importância do trabalho da Comissão Própria de Avaliação, cujos relatórios constituem base para análise e elaboração dos planos de ação de melhoria contínua que são aplicados no âmbito do curso.

4.33.3. Avaliação do processo ensino-aprendizagem

A avaliação é concebida como um momento da aprendizagem, feita a partir de um acompanhamento sistemático, visando à verificação e o monitoramento dos objetivos pretendidos, permitindo diagnosticar e configurar o real aproveitamento discente durante o curso. Porém, na medida em que a avaliação é um instrumento dotado de reversibilidade (isto é: avalia o próprio avaliador), serve também de meio para o aprimoramento do ensino.

Trata-se, portanto, de um precioso instrumento de mão dupla: permite diagnosticar o nível de aproveitamento dos alunos e corrigir as falhas existentes no método de ensino. No que se refere aos procedimentos de avaliação do processo ensino-aprendizagem, as normas regimentais da UNIFATEC determinam que o aproveitamento escolar seja avaliado mediante verificações parciais, durante o período letivo, e eventual exame final, expressando-se, o resultado de cada avaliação, em notas de zero a dez, permitindo-se apenas uma casa decimal.

No que se refere aos procedimentos de avaliação do processo ensino-aprendizagem, as normas regimentais da UNIFATEC determinam que o aproveitamento escolar seja avaliado mediante verificações parciais, durante o período letivo, e eventual exame final, expressando-se, o resultado de cada avaliação, em notas de zero a dez, permitindo-se apenas uma casa decimal.

São atividades curriculares as pesquisas, exercícios, fóruns de discussões, trabalhos práticos, seminários, visitas técnicas, estágios, provas escritas previstas nos respectivos planos de ensino, aprovados pela coordenação de curso. O professor, a seu critério ou a critério da respectiva coordenação, pode promover trabalhos, exercícios e outras atividades dentro e fora do ambiente virtual, que podem ser

computados nas notas ou conceitos das verificações parciais, nos limites definidos pelo Colegiado de curso. Caberá ao professor informar a seus estudantes o resultado de cada avaliação, bem como postar, no ambiente virtual de aprendizagem, o instrumento de avaliação presencial com seu respectivo gabarito.

Será permitida segunda chamada para avaliação presencial, desde que requerida via sistema, dentro do prazo de 03 (três) dias úteis, desde que comprovados os motivos expressos. O resultado das avaliações será calculado através de Média das Avaliações realizadas composta pelas Notas das Atividades On-line (AOL), dos Fóruns de Discussões (FD), que equivalem a 50% (cinquenta por cento), e a(s) Nota(s) da(s) Avaliação(ões) Presencial(ais) Digital(is) (APD) que equivale(m) a 50% (cinquenta por cento), conforme expressa na equação abaixo:

$$MD = AOL + FD + AD$$

Onde: MD = Média das Avaliações Realizadas; AOL = Atividades On-line; FD = Fóruns de Discussão; APD = Nota da Avaliação Presencial.

Imagem 19 - Avaliação do Ensino-aprendizagem



Fonte: Elaboração própria

A avaliação do desempenho dos estudantes, para fins de promoção, conclusão de estudos e obtenção de diplomas ou certificados, dar-se-á mediante:

- cumprimento das atividades programadas à distância;
- realização de avaliações presenciais;
- obtenção de média mínima de 7,0 (sete).

Para ter direito a realizar a avaliação presencial, o estudante deverá ter participado de, no mínimo, uma atividade avaliativa no Ambiente Virtual de Aprendizagem, obtendo nota diferente de 0,0 (zero). O estudante que obtiver nota inferior a 7,0 (sete) em qualquer componente curricular, será submetido a Exame Final. Será considerado aprovado o estudante que obtiver nota igual ou superior a 7,0 (sete) em cada componente curricular.

A recuperação processual será aplicada para suprir as deficiências de aprendizado do estudante, tão logo elas sejam detectadas, durante o período letivo, por meio de assistência dos professores e tutores, no ambiente virtual de aprendizagem, utilizado nesta modalidade de ensino. Para efeito de registro da nota de cada módulo, após serem aplicados os instrumentos de avaliação durante os estudos de recuperação, prevalecerá a maior nota. O estudante dos Cursos de EaD que, mesmo sendo submetido à recuperação, não obtiver média mínima 7,0 (sete) para Cursos Superiores, terá direito a realizar o exame final. Para ter direito ao Exame Final, o estudante deverá ter participação efetiva durante todo o processo de ensino-aprendizagem dos componentes curriculares, bem como apresentar, no mínimo, média 4,0 (quatro). Será considerado aprovado, após Exame Final, o estudante cuja Média Final (MF) calculada de forma aritmética for igual ou superior a 6,0 (seis), conforme expressão abaixo:

$$MF = \frac{MD + NEF}{2}$$

Onde: MF = Média Exame Final; MD = Média das Avaliações Realizadas; NEF = Nota Exame final.

O estudante terá o direito de requerer, via sistema, a revisão de instrumentos de avaliações, em até 03 (três) dias úteis após a divulgação do resultado.

A revisão de nota ou pontuação das atividades programadas a distância será feita pelo professor tutor, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, após receber a solicitação do estudante. A nota de cada revisão dos instrumentos avaliativos não poderá ser inferior à anterior. O estudante retido em mais de 5 (cinco) componentes curriculares só poderão prosseguir seus estudos em módulo subsequente após cursar aqueles nos quais está retido, exceto em caso de estes não estarem sendo oferecidos.

4.34. AVALIAÇÕES DAS DISCIPLINAS

Questões que serão propostas para os discentes, na modalidade a distância - EAD, complementando a avaliação, deverão especificamente atender aos seguintes quesitos:

- I. O conteúdo na WEB (internet) foi apresentado de forma atraente e interessante;
- II. Os Tutores on-line, em geral, tiveram uma comunicação eficiente;
- III. Os Tutores presenciais estavam bem-preparados para o atendimento aos alunos;

- IV. O material de apoio digital foi adequado e útil ao propósito do curso;
- V. O material de apoio impresso foi adequado e útil ao propósito do curso;
- VI. Houve um bom equilíbrio entre a parte presencial e a distância;
- VII. Houve um bom equilíbrio entre as atividades em grupo e individuais a distância;
- VIII. Houve um bom equilíbrio entre as atividades de autoestudo e as atividades coordenadas pelos Tutores;
- IX. O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) mostrou ser um software amigável no desenvolvimento da proposta do curso;
- X. O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) mostrou-se eficiente para o processo de ensino-aprendizagem;
- XI. Os fóruns foram adequados aos temas tratados e aos objetivos do curso;
- XII. Os chats foram adequados aos temas tratados e aos objetivos do curso;
- XIII. A Secretaria está bem-preparada para o atendimento às questões relativas à educação a distância;
- XIV. A Secretaria está bem-preparada para o atendimento às questões relativas a procedimentos administrativos.

Cabe ressaltar que ao final de cada disciplina oferecida no AVA, as questões de 01 a 14 irão compor um item de avaliação institucional da disciplina. No final do curso, a CPA realizará a tabulação dos dados e os encaminhará para o Coordenador do Curso, o NDE do Curso e o Núcleo de Educação a Distância para análise e discussão e encaminhamento dos resultados, a fim de que sejam providenciadas medidas corretivas ou de melhoria da qualidade na oferta da modalidade a distância. Proposta descrita no regulamento do Núcleo e no PDI utilizando a metodologia ou sistema PDCA. Um sistema de gestão utilizado de forma a garantir o sucesso nos projetos, independentemente de sua área de atuação.

4.35. SISTEMA DE AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A finalidade da avaliação do curso é atingir a Qualidade em Educação. Falar de Qualidade em Educação é uma tarefa não muito fácil, no entanto, é imprescindível, dado que representa um conceito eminentemente desgastado pela vulgaridade de uso, e que ainda não foi adequadamente atingido em sua essência. Sabe-se que qualidade é o objeto e o objetivo de todo processo avaliativo. Aquilatar, apreciar criticamente, fazer recomendações e potencializar as condições para desenvolver Qualidade, é tudo o que queremos quando se trata de Avaliação.

Definir qualidade é fundamental para a garantia de um processo de interpretação avaliativa pertinente, coerente e relevante, que não incorra, nem no viés, nem no reducionismo, nem na repetição

cíclica e permanente. A qualidade é o fiel da excelência acadêmica, da pertinência e da relevância social universitária. Este é o seu alicerce, e seus critérios são construídos em bases sociais, históricas, culturais, políticas, filosóficas, éticas, epistemológicas e de comunicação, sendo, portanto, educativas. Essa qualidade refere-se à sociedade que queremos e produz-se de acordo com o sistema de valores dos grupos humanos.

Qualidade de ensino só se obtém por meio de gestões que se orientam por planejamentos globais e competentes que ousam articular o compromisso com os índices de produtividade, com a escolha produtiva e ética dos melhores caminhos ou atalhos a serem seguidos para, simultaneamente, responder ao mercado e à sociedade a quem prioritariamente se deve prestar contas. Essa parece ser a condição básica para entender e superar os mitos e dilemas contidos no uso da avaliação como instrumento decisivo na busca da qualidade.

Nesta perspectiva, compreende-se que a finalidade última da avaliação não se esgota no âmbito da instituição, mas pode se constituir em uma estratégia para construir uma ponte efetiva entre está e a realidade social, uma ponte que concretize o compromisso com a reconstrução do espaço social pelo cumprimento de sua missão institucional. A avaliação é um instrumento de mudança da cultura das instituições de ensino superior. É uma intervenção política, ética e pedagógica que supõe uma apurada análise da realidade das escolas dedicadas ao ensino superior. É um processo de reflexão sistemática, metódica, organizada, intencional, teleológica. É um voltar-se para si mesmo, com um olhar também para fora e para longe, vislumbrando o efeito, a consequência do quanto, do quando, do que, do como, do porquê, do para quê se está fazendo este tipo de ensino.

Em outras palavras, a avaliação é um momento de autoeducação: um pensar a própria instituição, sobre o que se tem feito ou deixado de fazer. É um perguntar-se constante e consciente. É um pensar livre, porém crítico. É um acompanhar do processo de construção. É uma comparação entre o que se pretendeu e os resultados obtidos. É a atribuição de um juízo de valor. A avaliação é o processo que a instituição empreende na direção da autorreflexão sobre suas finalidades, seus processos e seus resultados. A avaliação é o caminho, a estratégia e o horizonte para averiguar, conservar e aprimorar a qualidade do projeto de ação pedagógica da instituição. Este paradigma de avaliação acena para o compromisso de envolvimento, de legitimidade e de globalidade do diagnóstico a ser realizado gradualmente, percorrendo todas as dimensões e atores envolvidos no processo de construção da qualidade da instituição.

Como se percebe, nesse modelo, a comunidade interna se apropria dos resultados da avaliação e deles se vale para o aprimoramento da proposta educacional que juntos constroem e refazem solidariamente. A avaliação abrange as diferentes dimensões do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão da Instituição. Constitui-se em processo de contínuo aperfeiçoamento do desempenho acadêmico, do planejamento da gestão da instituição e de prestação de contas à sociedade. A autoavaliação do curso está inserida no processo de avaliação do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba.

4.36. GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DECORRENTES DAS AUTOAVALIAÇÕES E DAS AVALIAÇÕES EXTERNAS

Conforme previsto no PDI e no Projeto da Autoavaliação institucional, anualmente, todos os coordenadores de curso deverão apresentar para a CPA as ações acadêmico-administrativas decorrentes das autoavaliações e das avaliações externas (avaliação de curso, ENADE, CPC e outras). Inclusive com um PLANO DE MELHORIAS aprovado pelo Colegiado de Curso. Essas ações serão analisadas e balizadas pela CPA.

A avaliação é processo complexo e configura-se essencial enquanto instrumento de autoconhecimento e orientação da missão do Curso. Caracteriza-se enquanto processo contínuo e permanente que norteia as políticas institucionais. A avaliação foi um processo desenvolvido pela comunidade acadêmica com a finalidade de melhorar a qualidade do ensino oferecido pelo Curso, dentre outros pontos esse processo busca:

- I. Implementar um processo de avaliação contínuo;
- II. Planejar e remodelar as ações a partir dos dados colhidos por este processo;
- III. Garantir a qualidade no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão;
- IV. Construir um planejamento institucional democrático e autônomo; e
- V. Consolidar o compromisso social.

As orientações e instrumentos propostos na avaliação baseou-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9.394/96 e no Decreto 10.861, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Em vista disso, construiu seu Programa Permanente de Avaliação Institucional – que definiu os critérios para realização da avaliação institucional. Assim foi constituída a Comissão Própria de Avaliação – CPA, órgão responsável pela condução desse processo. Este órgão mantém contato com todos os seguimentos da comunidade acadêmica e procura fazer diagnóstico permanente das atividades curriculares e extracurriculares a fim de verificar se atendem às necessidades da sociedade local. Além disso, propõe mudanças no projeto político-pedagógico, ouvindo os alunos, professores e funcionários estimulando-os a participarem ativamente do processo de avaliação.

As intenções da CPA, são:

- I. Avaliar todos os seguimentos internos a fim de promover a atualização do projeto institucional;
- II. Estimular e promover a participação da comunidade acadêmica num processo democrático e participativo de avaliação;
- III. Identificar pontos que ainda necessitam de melhorias;
- IV. Avaliar planejamentos e programas pedagógicos e administrativos;
- V. Diagnosticar a adequação do curso ao contexto da sociedade na qual ele se insere;

- VI. Conhecer necessidades emergentes e indicar ações que as complementem.

Neste sentido, a avaliação tanto em nível quantitativo como qualitativo engloba atores que atuam diretamente no processo de ensino-aprendizagem como alunos, professores e funcionários como a comunidade circunvizinha, que de alguma forma faz parte da vida institucional. Este sistema de avaliação fomenta cultura avaliativa e envolve toda a comunidade acadêmica na discussão sobre a qualidade do ensino oferecido, bem como a função social do Curso. É acima de tudo instrumento de identificação de fatores que interferem positivamente e negativamente na qualidade do ensino e em todas as dimensões da ação pedagógica e administrativa. A UNIFATEC preza pela utilização das avaliações realizadas pelo Ministério da Educação como padrão de referência para atualizações no projeto pedagógico do curso, pois, esperasse contribuir de forma efetiva para o desenvolvimento e a formação de profissionais competentes tecnicamente e ao mesmo tempo éticos, críticos, responsáveis socialmente e participantes das mudanças necessárias à sociedade.

O ENADE, como parte do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), tem por objetivo aferir o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos respectivos cursos de graduação, às suas habilidades para ajustamento, às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e às suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados às realidades brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento. O resultado do ENADE é utilizado como referencial para o aprimoramento do curso no que tange a comparação da média brasileira e a do curso, para identificar corretamente o perfil dos discentes juntamente com o do curso.

As questões contidas na autoavaliação serão propostas em conformidade com a Lei 10.861/2004 que definiu as dez dimensões institucionais para a avaliação das IES, contempladas no Roteiro de Autoavaliação Institucional, publicação da CONAES/INEP. A autoavaliação obedecerá à seguinte lógica:

- I. Planejamento das atividades, sensibilização da comunidade para reflexão sobre o processo de autoavaliação pela coordenação da CPA e equipe;
- II. Envolvimento dos funcionários de todos os setores na construção das dimensões a serem avaliadas;
- III. Participação ativa dos dirigentes da UNIFATEC em relação ao apoio institucional necessário à seriedade do processo;
- IV. Processamento dos dados coletados por equipe especializada em assegurar a validade da informação;
- V. Utilização dos resultados na implementação de melhorias sinalizadas, sendo estas melhorias transformadas em ações a serem alcançadas em curto, médio e longo prazo destinadas à superação das dificuldades e ao aprimoramento institucional;

VI. Divulgação dos resultados.

Para cada uma das 10 Dimensões previstas a UNIFATEC estabeleceu, para o período de vigência do PDI, os objetivos, as metas e as ações a serem desenvolvidas bem como os respectivos indicadores de desempenho e os setores responsáveis por cada ação prevista. As atividades previstas possuem características diversas sendo algumas de caráter permanente e outras que, por suas características, possuem um fim em si mesma. Considerando os diversos atores da instituição, o processo de autoavaliação envolverá:

- a) Avaliação da Instituição pelos discentes:
 - I. Desempenho docente;
 - II. Atuação do Coordenador;
 - III. Atuação dos gestores;
 - IV. Serviços de Secretaria;
 - V. Infraestrutura de laboratório;
 - VI. Infraestrutura, acervo e serviços da Biblioteca; e,
 - VII. Serviços gerais, limpeza, segurança.
- b) Avaliação do desempenho dos alunos durante o curso das atividades de Ensino e de aprendizagem:
 - I. Disciplinas;
 - II. Estágio;
 - III. Atividades Complementares;
 - IV. TCC;
 - V. Participação em eventos;
 - VI. Participação em projetos de iniciação científica, e
 - VII. Participação em projetos e atividades de extensão.
- c) Avaliação docente sobre a Instituição e sobre o corpo discente:
 - I. Atuação do coordenador de curso;
 - II. Participação dos alunos na disciplina e nas diversas atividades referentes ao Curso e a Instituição;
 - III. Serviços de secretaria;
 - IV. Laboratórios;
 - V. Biblioteca (inclusive acervo);
 - VI. Orientação pedagógica; e,
 - VII. Infraestrutura.
- d) Avaliação institucional sob a ótica do egresso: para conhecer a opinião dos egressos sobre a formação recebida, tanto curricular quanto ética, será realizada pesquisa no momento da conclusão do curso e após um ano de inserção no mercado, quando o mesmo estará apto a

fornecer informações sobre a satisfação das necessidades, expectativas e desejos em relação à promessa realizada pela Instituição sobre a prestação de serviços contratada. A pesquisa poderá ser realizada através de questionários on-line com abordagem quali-quantitativa. A análise dos dados e informações fornecidos por egressos, empregadores e mercado será considerada para a revisão dos planos e programas da Instituição, com vistas à atualização dos cursos, bem como antecipação de tendências das carreiras profissionais.

- e) Avaliação dos sistemas e processos administrativos: a avaliação dos sistemas e processos administrativos visa a melhoria do atendimento acadêmico, pedagógico e administrativo da Instituição, com estratégias para o planejamento, operacionalização e viabilização dos mesmos. Nos instrumentos tanto dos discentes quanto dos docentes aferirem os processos administrativos diretamente envolvidos com estes seguimentos do corpo social da UNIFATEC. Aprovado, o PDI passa a ser o documento de referência para a gestão.

Periodicamente, os responsáveis designados para as diversas ações programadas, seguindo o princípio da gestão por resultados, comparecerão frente à CPA, ao Reitor e demais órgãos gestores para a avaliação dos resultados alcançados e definição de novas ações. Formas de participação da comunidade acadêmica, técnica e administrativa, incluindo a atuação da Comissão Própria de Avaliação – CPA, em conformidade com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.

Como um processo contínuo, democrático, de caráter participativo, envolverá todos os segmentos da comunidade universitária (docente, discente, técnico administrativo) e representantes de segmentos da comunidade externa. Todos serão responsáveis pela condução do processo, ora participando das discussões, estudos, construção de materiais e instrumentos, ora avaliando e sendo avaliados.

- a) Formas de utilização dos resultados das avaliações: Apuração e Análise dos dados depois de obtidos os dados das dimensões avaliadas, a CPA efetuará uma primeira análise e emitirá relatório analítico sobre a etapa cumprida. Com base nesse relatório será desenvolvido um fórum de discussão com as partes envolvidas no aprofundamento da análise, identificação de causas e efeitos e soluções de melhoria (quando for o caso) gerando um relatório final da etapa a ser encaminhado para homologação da CPA e Diretoria, com atividades e ajustes que deverão ser implementados.
- b) Formas de divulgação: Os relatórios de CPA bem com as ações sugeridas e as ações desenvolvidas serão divulgados no site institucional.

A Avaliação dos Projetos de Curso acontecerá em várias instâncias no âmbito institucional:

- I. no Núcleo Docente Estruturante, ao qual competirá a observação mais contínua da manutenção do processo de qualidade e adequação do curso;

- II. no Colegiado de Curso, ao qual competirá, conforme Regimento, Planejar, Acompanhar a execução e avaliar todos os procedimentos regulares do curso;
- III. na CPA, a qual competirá a avaliação institucional nas 10 dimensões orientadas pelo SINAES;
- IV. No Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIFATEC.

Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso no âmbito dos cursos, os Projetos Pedagógicos são estudados constantemente ao surgimento de novas recomendações dos seus respectivos Conselhos, assim como de legislações que dizem respeito ao curso. No âmbito acadêmico, a constante avaliação crítica e contextualizada dos conteúdos curriculares e sua atualização sejam por meio dos relatórios da Comissão Permanente de Avaliação, através do NDE, geram reflexões e alterações para uma melhor adequação de conteúdo, carga horária, metodologia ou bibliografia. Reuniões pedagógicas, reuniões com os órgãos Colegiados são ações de autoavaliação existentes nos cursos onde são discutidas outras formas de utilização dos resultados de avaliações externas (ENADE, CPC, avaliações para regulação do curso), assim como as metodologias de planejamento que subsidiam as mudanças do curso.

A UNIFATEC também capacita seus docentes através dos constantes Seminários de Cooperação Profissional oportunizando discussão e aprofundamento do processo de ensino-aprendizagem, e a atualização pela oferta gratuita aos docentes do curso de Pós-Graduação lato sensu em Docência do Ensino Superior. Tantos os resultados da avaliação interna quanto da externa em seus diversos modelos, passam a ser objetos de estudos da Diretoria da Instituição e da sua Mantenedora sendo imediata a incorporação, pela UNIFATEC, de medidas capazes de atender e até esmo superar os principais anseios levantados, conforme os relatórios recebidos.

As medidas mais emergentes, de caráter estrutural, são imediatamente tomadas. Outras precisam de um pouco mais de estudo e pesquisa no que diz respeito às ações a serem levadas a cabo, o que é feito por um conjunto de ideias da Reitoria, Pró-Reitoria Acadêmica e Coordenadoria de Curso. Assim a Instituição incorpora dentro de seu planejamento organizacional as demandas levantadas nos processos avaliativos, bem como a elaboração de ações, de estratégias e de políticas a fim de atender tais demandas. Os processos avaliativos têm servido como subsídios para o redirecionamento das ações e formulação de políticas para a gestão da UNIFATEC.

Sobre o uso da gestão e tomadas de decisão institucionais em relação às finalidades educativas, a UNIFATEC tem procurado investir na melhoria do apoio acadêmico-administrativo. Nesse sentido, a instituição busca a melhoria contínua dos seus cursos.

Assumindo a busca pela melhoria da qualidade de ensino como um processo multivariado, complexo e dinâmico. E, entendendo que a melhoria contínua de cada curso pode ser definida como um processo envolvendo toda a organização. Seus pequenos passos, alta frequência e pequenos ciclos de

mudanças vistos separadamente têm pequenos impactos, mas somados podem trazer uma contribuição significativa para o desempenho dos cursos da instituição.

São observadas, em muitas instituições, atividades denominadas de "combate a incêndios", que visam o restabelecimento do desempenho ao nível crônico anterior, caracterizando apenas um caráter de controle de processo em um nível reativo.

Contudo, as atividades de melhoramento não se restringem apenas ao controle do processo, muito pelo contrário, são ações que visam à criação organizada de mudanças benéficas; a obtenção de níveis inéditos de desempenho. Para vencer a cultura de "apagar incêndios", a organização deve desenvolver uma cultura interna que promova a aprendizagem por meio de ações que visem à melhoria contínua dos processos. Assim, busca-se um nível proativo de ações e com objetivo claro pela busca da excelência de ensino.

4.34. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

A coordenação acadêmica do curso de Engenharia de Computação é realizada pelo coordenador do curso conforme descrito a seguir.

4.34.1. Atuação do Coordenador

A Coordenação acadêmica do curso de Engenharia de Computação é feita mediante contratação de profissionais específicos para cada área pelo regime de trabalho da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) – em regime de tempo integral. A UNIFATEC tem como norma que os coordenadores sejam aqueles de maior titulação, em regime de tempo integral, portadores de experiência profissional e acadêmica e não acadêmica adequadas. Avalia ainda o potencial interdisciplinar dos docentes dando preferência àqueles de maior adequação neste quesito para ocuparem a função de coordenação.

São atribuições do Coordenador do Curso:

- I. Administrar, coordenar e supervisionar as atividades didático-pedagógicas do Curso, promovendo a integração dessas atividades e dessas com as da administração superior;
- II. Executar e fazer cumprir as decisões emanadas dos órgãos superiores;
- III. Convocar e presidir as reuniões do colegiado de curso, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- IV. Encaminhar aos demais órgãos da administração superior as sugestões e expedientes das respectivas áreas de competência;

- V. Elaborar e apresentar ao Pró-Reitor Acadêmico, os anteprojetos de planos didático-pedagógicos necessários ao bom funcionamento do Curso;
- VI. Sugerir providências referentes aos serviços administrativos do Curso e elaborar relatórios anuais das atividades da mesma, para apreciação pela Reitoria;
- VII. Fiscalizar o cumprimento do regime escolar e didático-pedagógico, bem como a assiduidade do pessoal docente e seus horários de atividades;
- VIII. Autorizar as publicações em quadros e murais de assuntos pertinentes ao âmbito do Curso;
- IX. Analisar os requerimentos de transferências, aproveitamento de estudos e de competências e outras atividades correlatas;
- X. Cumprir e fazer cumprir as determinações regimentais, normas internas e as deliberações dos órgãos da administração da UNIFATEC;
- XI. Dar atendimento pessoal aos alunos e professores que necessitem, encaminhando as soluções aos órgãos ou funcionários respectivos, para as devidas providências;
- XII. Propor à Reitoria a contratação de docentes, conforme as necessidades do Curso;
- XIII. Participar na elaboração do currículo pleno do curso e suas alterações, bem como da definição das diretrizes e objetivos de cada disciplina ou atividade;
- XIV. Promover a articulação horizontal e vertical da execução curricular do curso sob sua coordenação;
- XV. Fornecer ao Reitor e à Secretaria Geral subsídios para a elaboração do calendário acadêmico;
- XVI. Participar, na qualidade de membro nato, das reuniões do Conselho de Administração Superior;
- XVII. Exercer outras atribuições, previstas neste Regimento ou em atos normativos internos ou decorrentes da natureza das suas funções;
- XVIII. Definir os planos de estudos de adaptação para alunos reprovados, além de critérios de equivalência de estudos, aulas de dependências ou adaptações.

4.34.2. Colegiado de Curso

O colegiado de curso é órgão de coordenação didático-pedagógica, destinado a elaborar e implantar a política de ensino no respectivo curso e acompanhar a sua execução, ressalvada a competência do Conselho de Administração Superior.

O colegiado de curso será constituído:

- a) Pelo Coordenador do Curso, seu Presidente;

- b) Pelo NDE, Núcleo docente estruturante, composto por 5 membros do colegiado escolhidos em reunião;
- c) Por representantes do Corpo Docente;
- d) Por 1 (um) representante do corpo discente do curso, escolhido entre os alunos regularmente matriculados e frequentes às disciplinas do mesmo, na forma da lei, sendo seu mandato de 1 (um) ano, vedada a recondução.

Nas ausências ou impedimentos do Coordenador do Curso, o mesmo será substituído por professor indicado pelo Reitor. Os representantes das áreas nos colegiados de cursos terão mandato de 2 (dois) anos, podendo ser reeleitos e o representante discente terá mandato de 1 (um) ano, vedada a sua recondução.

É de competência do colegiado de curso:

- a) Exercer a coordenação geral do curso e fixar as diretrizes do programa didático e suas disciplinas;
- b) Promover a integração dos planos de ensino das várias disciplinas para a organização do programa didático do curso;
- c) Orientar, coordenar e fiscalizar a atividade do curso nas disciplinas que o integram, propondo a aprovação das alterações que julgar necessárias;
- d) Propor para o Conselho de Administração Superior as alterações nos currículos dos cursos, bem como sugerir normas, critérios e providências em matéria de sua competência;
- e) Opinar sobre as normas de transferência de alunos de outras instituições de ensino superior, bem como sobre os planos de estudos de adaptação para alunos reprovados, além de critérios de equivalência de estudos, aulas de dependências ou adaptação;
- f) Apreciar representação de aluno em matéria didática;
- g) Estabelecer normas ao desempenho dos professores orientadores a serem designados pela Coordenação de Curso;
- h) Indicar o representante docente do curso para integrar o Conselho de Administração Superior;
- i) Cumprir as determinações dos órgãos de administração superior e cooperar com os serviços de ensino da UNIFATEC;
- j) Exercer outras atribuições previstas em lei, regulamentos ou neste Regimento;
- k) Apreciar as ementas e programas das disciplinas, com seus respectivos planos de ensino, sujeitando-os à aprovação do Conselho de Administração Superior;
- l) Propor ao Conselho de Administração Superior, a homologação de pedidos de aproveitamentos de estudos e de competências e habilidades, oriundas da vivência profissional do aluno, desde que devidamente comprovadas documentalmente e aprovadas em avaliação especial.

O colegiado de curso reunir-se-á 01 vez por semestre ordinariamente ou a qualquer tempo, por convocação extraordinária de seu presidente, sempre com a presença da maioria de seus membros e o comparecimento às reuniões terá caráter prioritário sobre outras atividades.

As deliberações do colegiado de curso serão tomadas por maioria de votos dos membros presentes. A ausência não justificada a 3 (três) reuniões consecutivas ou a 5 (cinco) alternadas no período implicará na substituição do representante. Das reuniões será lavrada ata, a qual, depois de lida e aprovada, será assinada por todos os membros presentes na sessão respectiva.

4.34.2.1. Regulamento do Colegiado de Curso

Art. 1º. O Colegiado de Curso é a instância básica dos cursos de graduação, responsável pela estruturação administrativa, incluindo a execução das políticas voltadas às atividades de ensino, pesquisa e extensão, decididas pelo NDE com vistas a sua efetiva integração no âmbito comunitário e do desempenho de cada um deles, no cumprimento de suas obrigações, tendo como finalidade assessorar a implementação do projeto pedagógico discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso. Da Constituição do Colegiado.

Art. 2º. O Conselho de Curso é integrado pelos seguintes membros:

- I. O Coordenador de Curso, que o preside;
- II. Cinco representantes do corpo docente do curso, escolhidos por seus pares, com mandato de dois anos; e
- III. Um representante do corpo discente, indicado por seus pares, com mandato de um.

Art. 3º. Compete ao Conselho de Curso:

- I. Distribuir encargos de ensino, pesquisa e extensão entre seus professores, respeitadas as especialidades;
- II. Deliberar sobre os programas e planos de ensino das disciplinas;
- III. Emitir parecer sobre os projetos de ensino, pesquisa e de extensão que lhe forem apresentados, para decisão final do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CAS);
- IV. Pronunciar-se sobre aproveitamento de estudos e adaptações de alunos;
- V. Opinar sobre admissão, promoção e afastamento de seu pessoal docente;
- VI. Opinar sobre o plano e o calendário acadêmico, elaborado pelo Pró-Reitor Acadêmico;
- e
- VII. Exercer as demais competências que lhe sejam previstas em lei e neste Regimento.

Art. 4º. São atribuições do Presidente, além de outras expressas neste Regulamento, ou que decorram da natureza de suas funções:

- I. Coordenar a elaboração da proposta da estrutura e organização administrativa e pedagógica do respectivo curso e sua implantação, de acordo com o regimento acadêmico, e atualizá-la quando necessário;
- II. Promover, ao início de cada semestre, o planejamento das atividades acadêmicas, envolvendo o ensino, a pesquisa e a extensão e prevendo as necessidades e os meios, dentro dos parâmetros definidos pela instituição;
- III. Representar como coordenador o curso em todas as instâncias da instituição e fora dela;
- IV. Convocar e presidir as sessões;
- V. Cumprir e fazer cumprir este Regulamento;
- VI. Submeter à apreciação e à aprovação do Colegiado a ata da sessão anterior;
- VII. Decidir as questões de ordem;
- VIII. Submeter à discussão e, definidos os critérios, à votação a matéria em pauta e anunciar o resultado da votação;
- IX. Organizar, sob a sua responsabilidade e direção, a pauta da sessão seguinte e anunciá-la, se for o caso, ao término dos trabalhos;
- X. Convocar sessões extraordinárias.

Art. 5º. O Colegiado de Curso reunir-se-á, ordinariamente, no mínimo, uma vez por semestre, e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou por 2/3 (dois terços) dos

seus membros. O colegiado do curso, quando julgado conveniente pelo coordenador do curso, realizará as reuniões conjuntas com o Núcleo Docente Estruturante.

§ 1º - O Colegiado do Curso, salvo quórum estabelecido por lei ou por este Regimento, funciona e delibera, normalmente, com a presença da maioria absoluta de seus membros;

§ 2º O Presidente, além do seu voto, tem, também, direito ao voto de qualidade, em caso de empate independentemente do previsto no parágrafo anterior;

Art. 6º. É obrigatório, prevalecendo a qualquer outra atividade acadêmica, o comparecimento dos membros às sessões do Colegiado de Curso.

Art. 7º. As reuniões do Colegiado de Curso são secretariadas por um de seus membros, designado pelo Presidente.

Art. 8º. De cada sessão do Colegiado de Curso, lavra-se a ata, que, após lida e aprovada, é assinada pelo Presidente, pelo Secretário e pelos presentes.

§ 1.º As atas do Colegiado, após sua aprovação, são publicadas e arquivadas na Coordenação do curso, com livre acesso aos membros do Colegiado.

Art. 9º. Todo membro do Colegiado de Curso tem direito à voz e ao voto, cabendo ao Presidente o voto de qualidade.

Art. 10 - Este regulamento poderá sofrer modificações quando se fizerem necessárias, mediante proposta de qualquer membro do colegiado, que após aprovada será submetida à apreciação e aprovação do CAS

Art. 11 - O presente Regulamento entra em vigor na data de publicação do ato normativo da IES.

4.35. APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO E DIDÁTICO-PEDAGÓGICO AOS DOCENTES

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba, que procura oferecer um ensino de alto padrão, tem como prioridade dar apoio e suporte a todos os seus professores para que, desta forma, possibilitem aos seus alunos uma excelente aprendizagem. O presente curso se adéqua a esse objetivo.

A UNIFATEC conta com professores altamente qualificados em cada área, que, além de excelentes no domínio do conteúdo das disciplinas, são também bons didatas. Tendo presente este objetivo, a UNIFATEC mantém em sua estrutura um serviço de apoio à atuação do professor na sala de aula. Isto implica um trabalho direcionado para os cursos e para os professores, prioritariamente. Entretanto, são também endereçadas atividades para melhorar o desempenho dos funcionários, bem como atividades para desenvolver valores, habilidades, comportamentos e atitudes dos mesmos.

4.36. ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA

A seguir está descrita a organização acadêmico-administrativa que atende ao curso de Engenharia de Computação.

4.36.1. Organização do controle acadêmico

A organização do controle acadêmico segue as normas estabelecidas e todo sistema de matrícula, trancamento, frequência, notas, aprovação e reprovação, bem como os demais procedimentos de secretaria contam com pessoal qualificado e com um sistema de informação apropriado.

O sistema de controle acadêmico prima pela organização das informações referentes ao conteúdo curricular oferecido aos alunos, bem como a sistematização dos dados referentes ao horário e cronograma de atividades, incluindo a elaboração de toda a documentação pertinente à vida acadêmica, tendo presente à legislação educacional em vigor.

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba adota o regime seriado semestral de matrícula por disciplina. A cada semestre o aluno renova sua matrícula em disciplinas do currículo do seu curso, conforme horário de aulas preparado para aquele semestre. Durante o semestre, sempre que interessar, o aluno pode solicitar histórico escolar contendo resultados das disciplinas cursadas em semestres anteriores. A documentação de alunos e os registros acadêmicos são administrados pela Secretaria Geral.

Documentos e informações são fornecidos continuamente pela Secretaria, atendendo solicitação de toda comunidade acadêmica. Os requerimentos de solicitação desses documentos são protocolados na própria Secretaria.

4.36.2. Pessoal técnico e administrativo

A Gestão do pessoal técnico administrativo está a cargo dos dirigentes da UNIFATEC, auxiliados pelos coordenadores de cursos, bibliotecária, secretário(a) acadêmico(a) e tesouraria.

4.37. ATENÇÃO AOS DISCENTES

Os discentes da UNIFATEC são apoiados constantemente em várias situações. A todos os alunos será disponibilizado um apoio pedagógico dos professores, em função de alguns possuírem horário de atendimento ao aluno. Todos os cursos possuem uma coordenação a quem cabe orientar os alunos com relação aos problemas que enfrentarão no dia a dia do curso.

A UNIFATEC possui um Núcleo de Apoio Pedagógico que orienta os professores no que diz respeito às questões pedagógicas e didáticas assim como atende os alunos quando professores e coordenação de curso não conseguirem solucionar os problemas. O estudante tem acesso a todas as informações acadêmicas relevantes no site da UNIFATEC na Internet. Além disto, no primeiro dia de aula o acadêmico

recebe o Manual do Aluno com todas as informações relevantes a respeito da sua futura vida acadêmica, além do próprio Coordenador do curso proferir uma palestra sobre o assunto a cada início de semestre letivo.

Existe uma política que dá suporte ao estágio e que compõe o currículo de todos os cursos de graduação. Todas as empresas da região, instituições com potencial de absorção do profissional formado serão contatadas para contribuir na constituição do curso e estabelecerem convênios pelos quais são oferecidas vagas para estágio. A UNIFATEC mantém, ainda, sistema de acompanhamento psicopedagógico ao alunado, com o intuito de auxiliar o estudante nas dificuldades naturais encontradas no processo de aprendizagem e de sua adaptação às atividades de ensino, pesquisa e extensão. Está estruturada um acompanhamento do desempenho do aluno, de forma a possibilitar o oferecimento de medidas alternativas que favoreçam a aprendizagem adequada.

O apoio ao discente contempla os programas de apoio ao ambiente virtual e psicopedagógico, de acessibilidade, de atividades de nivelamento e extracurriculares, não computados como atividades complementares e de participação em centros acadêmicos e em intercâmbios.

- a) Acessibilidade arquitetônica: condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.
- b) Acessibilidade atitudinal: refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras.
- c) Acessibilidade pedagógica: ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional determinará, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.
- d) Acessibilidade nas comunicações – eliminação de barreiras na comunicação interpessoal (face a face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila, etc., incluindo textos em Braille, grafia ampliada, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital).
- e) Acessibilidade digital: direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

4.37.1. Acolhimento

O Acolhimento é fundamental para que os discentes tenham a atenção necessária durante todo o seu processo formativo, para que se sintam recebidos e tenham o apoio da Unifatec que eles necessitam. Por este motivo, a UNIFATEC promove todo o início de semestre a Aula Inaugural, com explicações sobre todas as atividades previstas no ensino à distância, que visa acolher o aluno, apresentando as questões do curso, da instituição e demais procedimentos primordiais para sua vida acadêmica.

4.37.2. Apoio Psicopedagógico

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba possui um sistema de acompanhamento ao aluno, com o intuito de auxiliar nas dificuldades naturais encontradas no processo de aprendizagem e de sua adaptação às atividades de ensino, pesquisa e extensão. Está estruturado para o acompanhamento do desempenho do estudante, de forma a possibilitar o oferecimento de medidas alternativas que favoreçam a aprendizagem adequada.

A UNIFATEC disponibiliza um profissional qualificado com formação necessária a este tipo de apoio, objetivando auxiliar sua comunidade acadêmica para um melhor desempenho em suas atividades, sejam relacionadas ao processo de aprendizado como também fatores psicopedagógicos que influenciam o desenvolvimento emocional do indivíduo.

4.37.3. Mecanismos de nivelamento

O Processo Seletivo é o primeiro ato pedagógico da UNIFATEC e, por isso, é visto como um momento de análise diagnóstica do perfil do recém-ingressante. Da mesma forma, a avaliação em sala de aula é vista como um instrumento diagnóstico que aponta e corrige os rumos do processo de ensino e aprendizagem. A partir disso, será planejado o nivelamento dos alunos.

A UNIFATEC busca identificar e vencer os obstáculos estruturais e funcionais ao pleno desenvolvimento do processo educacional com o auxílio dos colegiados de cursos, propiciando ao corpo discente atendimento de apoio, ou suplementar, às atividades de sala de aula. Busca tal modalidade para desenvolver trabalho de nivelamento dos acadêmicos ingressantes com a oferta de Cursos Básicos de Matemática, Português e Informática.

Outros mecanismos de nivelamento são acionados, como:

- a) criação do Grupo de Trabalho de Orientação Didática, constituído por professores das disciplinas básicas, supervisionado e orientado pelo Núcleo de Apoio Psicopedagógico;
- b) atividades didáticas preventivas e terapêuticas presenciais ou não, coordenadas por professores e executadas por alunos monitores ou estagiários;
- c) oferta de cursos de extensão em Língua Portuguesa, Matemática básica e outros que tratem de habilidades específicas, como raciocínio lógico;
- d) estímulo aos alunos do primeiro período, recém-ingressantes na UNIFATEC, a participarem de eventos promovidos pela Instituição que vislumbrem a sua integração e seu desenvolvimento;
- e) outros, para o âmbito institucional, recomendados pelos colegiados de cursos.

Após a conclusão das atividades propostas, verifica-se melhor adequação e aproveitamento para o estudante das aulas programadas para integração das disciplinas.

4.37.4. Estágio não-obrigatório

A UNIFATEC tem como uma das principais preocupações, o desenvolvimento profissional do discente, devido a isso, a instituição oferece total apoio ao aluno, para que ele possa estagiar de forma não obrigatória, na sua área de formação.

A modalidade, prevista no projeto pedagógico do curso de Engenharia de Computação, é compreendida como espaço para a ampliação e consolidação de aprendizagens e vivência de situações de trabalho em diversos ambientes. Com isto, espera-se que o estudante possa ir clareando caminhos para um aprofundamento de estudos e se adaptando, psicológica e socialmente, às condições das futuras atividades profissionais. Do ponto de vista do apoio ao estudante, a UNIFATEC oferece convênios com empresas e instituições governamentais e não governamentais para oferta de campos de estágio, efetivando, também, o encaminhamento do estudante com melhor desempenho acadêmico a empresas diversas, para realização de estágio remunerado. Além disso, a UNIFATEC abre oportunidades de estágio não obrigatório nas coordenadorias de curso ou em setores técnicos institucionais, de acordo com as necessidades apresentadas.

4.37.5. Intercâmbio acadêmico e cultural

A UNIFATEC mantém convênios com Instituições de Ensino Superior (IES), além de outras organizações - com finalidades diversas:

- a) Cooperação técnica, cultural, acadêmica, científica, administrativa e de intercâmbio de interesses interinstitucionais;
- b) Ações de titulação;
- c) Intercâmbio nacional e internacional de estudantes, dentre outros.

A UNIFATEC possui o Núcleo de Inovação, Ciência, Tecnologia e Artístico-cultural, que fomenta as atividades de mobilidade acadêmica conforme pode ser observado na seção **4.4.3.1** deste Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Computação.

4.37.6. Programas de Apoio Financeiro

O Programa de Apoio Financeiro do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba está descrito a seguir.

4.37.6.1. Programa Motivacional

O regulamento do Programa Motivacional do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba tem por objetivo geral estabelecer um programa de motivação que atinja todos os alunos de maneira equitativa, valorizando os aspectos meritocráticos do corpo discente. São objetivos específicos desse programa:

- a) Comunicar com clareza ao corpo discente e toda comunidade universitária e regional a política de concessão de Bolsas do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba;
- b) Incentivar com instrumentos objetivos o melhor desempenho acadêmico;
- c) Reduzir o índice de absenteísmo, rotatividade e inadimplência do corpo discente;
- d) Fortalecer o pensamento grupal, direcionando e utilizando-o como instrumento de auxílio e busca de qualidade de ensino e apoio para o melhor rendimento individual e coletivo dos discentes.

As bolsas são concedidas semestralmente, sendo válidas por cinco meses, nos seguintes períodos:

- a) no primeiro semestre, de primeiro de fevereiro até trinta de junho; e,
- b) no segundo semestre, de primeiro de agosto até trinta e um de dezembro.

As bolsas são distribuídas no semestre subsequente ao semestre avaliado e são cumulativas. Caso o aluno já possua algum convênio, será aplicado primeiro o desconto do convênio e sobre o valor obtido, o desconto da bolsa. Não serão concedidas bolsas nos períodos de rematrículas. Os estudantes contemplados com bolsas, que estão inseridos no FIES - Financiamento Estudantil têm que ser calculado sobre o valor inteiro da mensalidade e subtraída do valor pago pelo estudante à Instituição.

As bolsas possuem caráter de desconto de pontualidade, assim, no caso de impontualidade no pagamento, o aluno a perderá no respectivo mês. Nos casos de os descontos acumulados ultrapassarem a cem por cento, não será devido qualquer valor, em devolução ao aluno.

As bolsas serão concedidas para todos os estudantes, nas seguintes condições:

- a) Aos alunos que obtiverem no semestre referido a média e a frequência estabelecida pela Instituição para a contemplação das bolsas;
- b) Aos alunos que forem aprovados no semestre, não tendo ficado em dependência;
- c) Aos alunos que não tenham sofrido durante o semestre referido advertência escrita ou suspensão por motivos disciplinares, aplicados pela direção.

As quotas das bolsas de estudos são:

- a) Dez por cento de desconto: quando obtiver média aritmética simples das disciplinas cursadas igual ou superior a nove e frequência superior a oitenta e cinco por cento em cada disciplina;
- b) Cinco por cento de desconto: quando obtiver média aritmética simples das disciplinas cursadas igual ou superior a oito e frequência superior a oitenta e cinco por cento em cada disciplina.

A bolsa contemplada com seu respectivo percentual de desconto será referente à mensalidade vigente no período de contemplação, no valor estabelecido com o desconto da mensalidade paga em dia, e terá caráter de desconto de pontualidade. Se o aluno estiver inadimplente por trinta dias, a contar da data de vencimento, perderá o direito a bolsa nos meses subsequentes.

Ao término de cada semestre será reavaliado o programa, com os respectivos tópicos:

- a) alcance de seus objetivos;
- b) mensuração e evolução dos resultados;
- c) redução no índice de absenteísmo e de inadimplência;
- d) aumento no grau de satisfação do corpo discente;
- e) diagnóstico e proposta de mudanças de adaptação do programa.

Para os estudantes do quinto ao oitavo período, o programa motivacional concede ainda Bolsas de Estudo àqueles de cada turma que se destacam na avaliação ensino-aprendizagem que é realizada duas vezes em cada semestre. Nesta avaliação é abrangido todo o conteúdo interdisciplinar de cada bimestre, sendo possível acompanhar o desempenho discente, assim como suprir algumas deficiências que porventura venham a ocorrer em determinada disciplina.

4.37.6.2. Programa Parceria – Desconto e Premiação

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba estabeleceu um programa de parceria no qual o aluno que indicar uma pessoa para o processo seletivo, e caso seja aprovada e efetue matrícula, terá dez por cento de desconto na mensalidade durante todo o semestre, possibilitando maiores descontos quanto mais indicações fizerem, conforme o quadro abaixo:

Quadro 21 – Percentual de desconto – Programa Parceria

Número de indicações (c/matricula)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
% de desconto na mensalidade	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%

Fonte: Elaboração própria

Para participar deste programa, o aluno deverá fazer pessoalmente a inscrição da pessoa indicada, na sede do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba. Este programa de desconto não é cumulativo e, assim, caso o aluno participe do plano de indicações e tenha bolsa de estudo, este terá direito ao benefício que lhe conceder maior vantagem. Neste programa o aluno do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba que trazer outro aluno, mas porventura este não efetuar a sua matrícula, o aluno receberá no final do processo seletivo uma premiação referente ao número de inscrições realizadas.

4.37.6.3. Bolsas de trabalho ou de administração

Há política de Bolsas para funcionários que pretendem realizar a graduação ou a pós-graduação em um dos cursos da UNIFATEC. Os critérios para distribuição das bolsas e os funcionários contemplados são definidos na política de capacitação do corpo técnico-administrativo.

4.37.6.4. Convênios

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba possui convênios com instituições e empresas para parceria e concessão de descontos. Para a obtenção de tais descontos os alunos deverão, no ato da matrícula, efetuar requerimento a UNIFATEC, anexando ao mesmo documento comprobatório de sua ligação com a instituição/empresa conveniada. Para manutenção do desconto, o aluno ainda com ligações

com a empresa ou instituição conveniada deverá efetuar, impreterivelmente em sua matrícula, o mesmo procedimento descrito anteriormente, isto é, requerimento e documento comprobatório. Sendo deferido o requerimento, o desconto será concedido na mensalidade seguinte.

Os descontos provenientes dos convênios acima descritos não são cumulativos entre si, sendo, neste caso, considerado o maior desconto. Não incidem também sobre mensalidades de alunos beneficiados com o FIES bem como na matrícula e matrícula.

4.37.6.5. Bolsas acadêmicas fornecidas pela Mantenedora

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba instituiu uma Comissão Especial para analisar a conveniência, os objetivos e a viabilidade em consolidar um Fundo de apoio e incentivo aos alunos, visando possibilitar a captação de recursos alternativos e o desenvolvimento de um programa de bolsas acadêmicas. A concessão de bolsas visa ainda oferecer oportunidade de complementação acadêmica a alunos de graduação, bem como o desenvolvimento de outras atividades acadêmicas, estimulando a integração ensino-pesquisa-extensão e a interdisciplinaridade.

As bolsas são concedidas através de um concurso de bolsas, em que toda a comunidade interessada pode participar. O concurso de bolsas é vinculado ao vestibular em que quanto maior a quantidade de questões acertadas pelo futuro aluno, maior a bolsa concedida a ele. Todos os alunos podem ter uma porcentagem de bolsa concedida pela mantenedora. Fica a cargo da comissão a determinação de valores, prazos de vigência e demais critérios e especificidades.

4.37.6.6. Financiamento ao Estudo do Ensino Superior – FIES

É um programa do MEC em conjunto com a Caixa Econômica Federal que visa financiar, a juros baixos, até 100 % da mensalidade (dependendo da renda familiar) de alunos matriculados em instituições de ensino superior particulares credenciadas ao programa, como é o caso do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba. Para participar o aluno deverá aguardar a abertura das inscrições que será comunicada pela UNIFATEC.

4.37.6.7. Programa Universidade Para Todos (PROUNI)

É um programa do Ministério da Educação, criado pelo Governo Federal em 2004, que oferece bolsas de estudos em instituições de educação superior privadas, em cursos de graduação e sequenciais de formação específica, a estudantes brasileiros de baixa renda sem diploma de nível superior. Tem como finalidade a concessão de bolsas de estudos integrais e parciais a estudantes de baixa renda, em instituições privadas de educação superior, oferecendo, em contrapartida, isenção de alguns tributos àquelas que aderirem ao Programa.

4.38. ATIVIDADES DE TUTORIA

As atividades de tutoria implantadas no Curso de Engenharia de Computação buscam atender com qualidade às demandas didático-pedagógicas da estrutura curricular. Em respeito à diversidade e a singularidade de cada estudante, o modelo pedagógico da EaD da UNIFATEC, possui um sistema de tutoria composto essencialmente por dois atores: o professor-tutor e o tutor presencial. Ambos são responsáveis por acompanhar academicamente o aluno e possuem atribuições específicas: o professor tutor, também reconhecido como professor on-line, é o responsável pela mediação pedagógica da sala de aula virtual; o tutor presencial realiza o atendimento presencial, sanando as dúvidas de acesso ao AVA e suas ferramentas, integrando o estudante na cultura institucional, facilitando o seu cotidiano no Polo.

A tutoria on-line é exercida por um professor-tutor da UNIFATEC, qualificado para a educação a distância e competente na área de conhecimento da disciplina. Ele é responsável por zelar pelo acompanhamento, pela orientação e motivação dos alunos, e a tudo que se refere ao conteúdo e às atividades da disciplina. Os professores-tutores promovem e estimulam permanentemente o desenvolvimento de uma visão crítica da realidade, além de buscar a inovação e a criatividade em contraposição à aprendizagem mecanicista. Cabe ao professor-tutor avaliar o processo de aprendizagem dos alunos. Assim, sempre que o estudante tiver alguma dúvida sobre o conteúdo, sobre a realização das atividades ou sobre as avaliações, deverá entrar em contato com ele por meio dos recursos disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

As principais funções dos professores-tutores são:

- a) Orientar e estimular a aprendizagem dos alunos, individualmente ou em grupo, motivando sua participação ativa e autônoma nas atividades propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- b) Manter informadas a Coordenação Pedagógica e a Coordenação do Curso quanto às atividades desenvolvidas e aos resultados alcançados;

- c) Elaborar provas e atividades avaliativas para o curso, submetendo tais atividades à aprovação do NDE do curso e dando feedback aos alunos;
- d) Avaliar o desempenho do aluno mediante provas, trabalhos e participação em atividades interativas, procedendo ao registro e publicação das notas dentro dos prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico;
- e) Prover atendimento aos alunos nos diferentes meios de comunicação disponíveis, dentro dos prazos previamente estabelecidos;
- f) Estimular o aluno a aprofundar seus estudos, indicando fontes de pesquisa e leitura complementar;
- g) Interagir com os alunos no Ambiente Virtual de Aprendizagem, por meio dos recursos de interação que o ambiente oferece;
- h) Valorizar o caráter interdisciplinar das ações pedagógicas necessárias à construção do conhecimento pelo aluno;
- i) Participar do processo de avaliação do curso, identificando as necessidades de atualizações, correções e aperfeiçoamento;
- j) Participar de reuniões com a coordenação acadêmica do curso e com a coordenação pedagógica da UNIFATEC, buscando um aperfeiçoamento contínuo do curso, sempre que necessário;
- k) Elaborar relatórios sobre o processo de aprendizagem e aproveitamento dos alunos, com indicação dos índices de evasão e de aprovação nas atividades desenvolvidas, com posterior encaminhamento ao coordenador de curso;
- l) Orientar os alunos em relação à navegação no Ambiente Virtual de Aprendizagem e à utilização dos demais recursos instrucionais adotados no curso;
- m) Acompanhar as atividades acadêmicas do estudante, atuando no esclarecimento de dúvidas sobre o conteúdo;
- n) Auxiliar o aluno na aquisição de hábitos relativos ao estudo autônomo e na compreensão de sua importância para a realização de um curso a distância;
- o) Participar dos encontros presenciais, encontros por videoconferência e avaliações presenciais dos alunos.

A UNIFATEC disponibiliza aos professores-tutores do Curso Superior de Engenharia de Computação à distância infraestrutura adequada e um cronograma de atividades, que cumpre o estabelecido no Calendário Acadêmico para o EaD.

Os esclarecimentos de dúvidas sobre os conteúdos das disciplinas são de responsabilidade dos professores-tutores, e podem ser feitos por meio de fórum, e-mail, telefone, web conferência e com os tutores presenciais. A prática tutorial é o exercício profissional que o tutor desenvolve em benefício do aluno de EAD, para melhor desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem. Dessa forma, a tutoria é o recurso facilitador do aprendizado à distância, pois supre a necessidade que o aluno naturalmente tem

de estar em contato com alguém que o atenda quando surgem dificuldades em seu processo de construção do conhecimento.

Cabe ao tutor que assiste a unidade curricular:

- a) Evitar que o aluno se sinta sozinho proporcionando contatos com os professores do curso e, até mesmo, com o tutor presencial.
- b) Informar sobre os diversos aspectos que configuram o sistema de EAD na UNIFATEC destacando a importância do estudo independente.
- c) Ajudar a estabelecer metas reconhecendo as aspirações individuais e respeitando valores e atitudes de ordem intelectual e emocional dos alunos.
- d) Estimular os alunos com a finalidade de diminuir a ansiedade do estudo e dos possíveis resultados.
- e) Esforçar-se para relacionar os objetivos e conteúdo do curso às necessidades e expectativas dos alunos, justificando a utilidade dos mesmos.

O tutor presencial é o principal interlocutor do aluno durante o seu curso, atua nos Polos de Apoio Presenciais, na orientação pedagógica, gerando estímulo à autonomia dos alunos na busca de conhecimentos, acompanhando e supervisionando de modo competente o processo de desenvolvimento do estudante, apresentam um perfil composto pelas seguintes características:

- a) Domínio de habilidades didáticas para contribuir com o aluno na compreensão dos conteúdos integrados à proposta curricular;
- b) Habilidade para utilizar diferentes meios de comunicação, tais como: chat, fórum, correio eletrônico, entre outros;
- c) Conhecimento de diferentes recursos para a regulação dos estudos dos alunos;
- d) Capacidade para oferecer orientação aos alunos na realização de diversas alternativas de aprendizagem, tais como: leituras, entrevistas, visitas às escolas, entre outros;
- e) Habilidade para utilizar linguagem oral clara e adequada como instrumento para intensificar o interesse e a motivação pelo curso entre os alunos.

Ao Tutor Presencial é delegado o acompanhamento dos alunos em seu Polo de Apoio Presencial. Contudo, para ampliar o universo de apoio ao aluno, os Tutores Presenciais dispõem da possibilidade de selecionar monitores entre os alunos participantes do curso, que terão as funções de representar a turma, manter um canal de comunicação entre Tutoria CENTRAL e o grupo de alunos ao qual pertence, e levantar as necessidades e situações-problema em sua turma na eventual ausência do Tutor Presencial, repassando-as ao mesmo em momento posterior.

4.38.1. Conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias às atividades de tutoria

No ensino à distância é de extrema importância o fator humano como ator provocador e facilitador no uso das tecnologias computacionais de forma eficiente. Além disso, externamente aos ambientes virtuais, é preciso que algum ator continue o processo de motivação junto aos alunos. Essa seria a função do tutor, pois tem um contato direto com o corpo discente e nesse aspecto deve atuar como fonte motivadora e facilitador do processo. Para exercer a tutoria são necessárias habilidades e competências importantes, como: capacidade para motivar o aluno para o estudo, facilitar a compreensão de conteúdos, esclarecer dúvidas, ter bom conhecimento das TICs e saber utilizá-las. Além disso, esse trabalho vai exigir do tutor: competências pessoais e profissionais, conhecimento em EAD e sobre o curso, seus conteúdos e do processo de comunicação, consciência e compreensão da tutoria.

Por esses motivos, a capacitação de tutores visa proporcionar o desenvolvimento das habilidades, como: familiaridade com as TICs, habilidades de motivação, acompanhamento e atendimento ao aluno, bem como praticar a mediação ao longo do curso.

As atividades de tutoria atendem as demandas didático-pedagógicas da estrutura curricular, visto que o trabalho dos professores tutores visa responder as dúvidas de conteúdo, contribuindo para a formação dos estudantes e para o aprofundamento teórico conceitual suscitado a partir das unidades curriculares.

Assim, a tutoria cumpre seu objetivo primordial de atender os estudantes em questões de conteúdo visto que os professores tutores responsáveis pelas disciplinas ofertadas em cada período, são aqueles que possuem o maior domínio dos materiais didáticos-pedagógicos que permeiam os processos formativos que envolvem um curso em EAD.

A tutoria é um espaço no qual se expõem as inquietudes, se esclarecem dúvidas, e o tutor assume sua função/ação de mediação no processo de ensino e aprendizagem, propiciando ao aluno, estratégias e metodologias de aprendizagem que facilitem o aprendizado dos estudantes, trata-se de uma relação pedagógica facilitadora da aprendizagem, com isso compreendendo a mediação pedagógica.

Competências para os tutores presenciais/distância mediadores da aprendizagem nas unidades curriculares genéricas:

- a) Competência de relacionamento: envolve conhecer os alunos individualmente, facilitar a personalização da aprendizagem, ensinar os alunos a criar uma rotina de estudos, orientar para a vida e para a profissão, favorecer o clima de convivência e aprendizagem, coordenar e acompanhar o processo e a sistemática de avaliação, fazer com que o aluno seja parte de sua própria avaliação.
- b) Competência de aprender a aprender: que aponta ao aluno a necessidade do uso de técnicas de estudo, da eficiência no trabalho, na colaboração e cooperação como formas de aprendizado, na

autoavaliação, no prazer de estudar e aprender por si mesmo, gerando autonomia de aprendizagem no aluno;

- c) Competência digital: levando o aluno ao empoderamento no uso de tecnologias digitais previstas para uso no âmbito do curso, como o uso de chats, fóruns, plataformas para a aprendizagem de línguas, realização de trabalhos com softwares e simuladores, gerando eficiência da aprendizagem, autonomia de estudos e empregabilidade;
- d) Competência para o desenvolvimento da autonomia e da iniciativa pessoal nos alunos: criando no aluno uma mentalidade de autonomia, desenvolvimento da vontade, da constância, da criatividade, da crítica, da cooperação e do trabalho em equipe.

O conjunto de competências acima, juntamente com as atividades típica da tutoria, propiciam ações que estão alinhadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC), ao perfil profissional do egresso desejado e a formação das competências descritas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do curso. O processo periódico de avaliação e acompanhamento do desempenho dos tutores, realizado quadrimestralmente, permite ações de melhoria nas práticas tutoriais realizadas com os alunos, sendo que os tutores/professores tem autonomia para propor novas práticas criativas e inovadoras para permanência êxito dos discentes em seus processos de aprendizagem.

4.39. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba manterá um cadastro para registro da atuação profissional dos egressos do curso de Engenharia de Computação, sempre que possível atualizado e com dados que lhe permita traçar o perfil da inserção de seus ex-estudantes no mercado de trabalho. Esses dados serão valiosos também para que o curso possa repensar e rever seus objetivos, de acordo com a efetiva demanda verificada pelo mercado de trabalho, adequando-o à vocação regional verificada.

Contudo, não é somente esta modalidade de acompanhamento de egressos que se pretende implantar. Como forma de dar continuidade à consolidação e aplicação dos conhecimentos adquiridos na graduação, a UNIFATEC implantará um programa de acompanhamento de recém-graduados. Este acompanhamento se dará nas áreas descritas a seguir.

- a) **Apoio ao Egresso:** o Engenheiro de Computação da Unifatec, recém-formado, que pretenda exercer a profissão, até um ano após a colação de grau, poderá se utilizar de toda a estrutura da UNIFATEC (orientação técnica pelos professores, utilização da biblioteca e dos recursos de informática disponíveis etc.), como suporte para o início de suas atividades profissionais.
- b) **Incentivo à Pesquisa e à Docência:** o Engenheiro de Computação, recém-formado, que pretenda se dedicar à docência e à pesquisa, terá todo o suporte acadêmico para desenvolver suas atividades

ou dar continuidade às atividades que já vinha desenvolvendo na graduação, até um ano após a colação de grau. Estarão disponíveis a biblioteca, os recursos de informática e orientação pelos professores da área de pesquisa de opção do aluno, para elaboração de monografias, artigos ou qualquer outro tipo de trabalho acadêmico. Haverá até mesmo possibilidade de alguns desses bacharéis virem a compor, futuramente, o quadro de docentes da UNIFATEC, se prosseguirem na capacitação e qualificação acadêmicas, realizando cursos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, contando até mesmo, em alguns casos, com o fomento da entidade mantenedora.

- c) **Preparação para Concursos Públicos:** o objetivo aqui é dar continuidade às atividades desenvolvidas durante toda a graduação, voltadas para informação e orientação dos alunos sobre as funções desempenhadas nas carreiras públicas e sobre a natureza do processo seletivo para ingresso nos quadros de cada uma delas. Para preparar os alunos para os concursos públicos (ingresso na carreira), a UNIFATEC estimulará seus alunos, a buscar métodos eficientes de organização de estudo, que lhes facilite a aprendizagem. O aluno será orientado a "aprender a aprender", aproveitando melhor seu tempo de estudo, organizando seus horários, criando hábito de estudo constante e disciplinado. Será trabalhada a ideia de que a otimização da aprendizagem é resultado de esforço, disciplina e constância. Esta atividade deverá ajudar a formar no aluno a consciência da necessidade do estudo constante durante toda a graduação e do estudo contínuo e autônomo após se tornar Engenheiro. A experiência vem demonstrando que os alunos que conquistam as vagas nos vestibulares das universidades mais concorridas não são aqueles que depois de concluírem o ensino médio, se debruçam sobre os livros dez ou doze horas por dia, estudando a exaustão, para recuperar o tempo perdido. Os aprovados que obtêm as melhores classificações são aqueles que têm uma história de escolarização. Proporcionando e disponibilizando estes recursos, a UNIFATEC estará não apenas cumprindo sua missão de formar novos e competentes profissionais, como também lhes oferecendo meios para viabilizar o início da carreira e sua integração ao mercado de trabalho.
- d) **Bolsas de trabalho:** a Instituição instalará uma coordenadoria de estágio que encaminhará os alunos para o desenvolvimento de atividades práticas em outras instituições externas à escola e oferecerá bolsa de ajuda de custo para os alunos que participarem de estágios de extensão dentro da UNIFATEC.
- e) **Serviço de integração escola x empresa (encaminhamento profissional):** dentro da UNIFATEC há setores responsáveis por contatos e convênios com empresas, escolas, órgãos públicos e privados para o encaminhamento de estagiários ou contratos de trabalho. Existem também atividades de preparação para o trabalho que possibilita ao aluno vivenciar em laboratório situações corriqueiras da vida real de uma empresa.

4.40. CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO

4.40.1. Meios de divulgação de trabalhos e produções de alunos

Como meio de estimular e divulgar os trabalhos de pesquisa e demais atividades acadêmicas, o curso manterá uma revista científica, de publicação periódica. A revista destina-se à divulgação das atividades de ensino, pesquisa e extensão da UNIFATEC, bem como ao intercâmbio com outros cursos do Brasil e do exterior, pela colaboração de professores e alunos. O seu conselho editorial é integrado pelos docentes mais titulados da própria instituição, e de professores de conceito notório, especialmente convidados.

Na revista, a UNIFATEC promove também a editoração dos trabalhos científicos, de reconhecido valor, resultante de monografias, dissertações ou teses de seus professores, apresentados em eventos científicos ou aprovados em programas de pós-graduação ou resultantes de pesquisas realizadas. Atente-se que a UNIFATEC encaminhará ao IBICT a solicitação do ISSN para a indexação da revista em tela, fato que valoriza a produção científica da comunidade acadêmica. A divulgação de trabalhos acadêmicos e produções também é coordenada pelo Núcleo de Inovação, Ciência, Tecnologia e Artístico-cultural, conforme descrito na seção **4.4.3.1** deste Projeto Pedagógico de Curso.

5. CORPO DOCENTE

5.1. PERFIL DO CORPO DOCENTE

A profissão do magistério é imprescindível na estrutura social de todos os povos, requerendo por isso mesmo, adequada e cuidadosa seleção e preparo para a mesma. Sendo o professor/tutor do curso de Engenharia de Computação, também um educador, tem diante de si uma sociedade cheia de desafios e desigualdades acentuadas. O trabalho do professor diante do contexto em que vive a sociedade mundial é desafiador, já que os problemas são extremamente complexos e o entendimento deles tem uma relação direta com as ciências gerenciais. Que perfil deve ter um professor, de forma a auxiliar o aluno a constituir-se como cidadão, dando oportunidade para que ele conheça melhor as relações que se estabelecem no interior das organizações e da sociedade.

Com estas reflexões e, ainda outras pertinentes ao ensino, o curso de Engenharia de Computação estabelece um perfil desejado para o professor da graduação ao entender que o conhecimento produzido na UNIFATEC, fundamentado em pesquisa de campo, de laboratório, levantamento bibliográfico e, dominado pelo professor, deve ser o instrumental teórico a ser elaborado e recriado, para se transformar em saber escolar, ou seja, um saber a ser trabalhado pelo egresso do curso.

Nesse perfil traçado pelo curso, há uma relação direta entre o professor e os novos paradigmas da Educação. Isso se registra da seguinte forma:

- a) A aprendizagem é considerada como processo;
- b) É dada prioridade à autoimagem como geradora de desempenho;
- c) Valorização da igualdade no relacionamento, entre os sujeitos do processo educativo;
- d) A relação é entre pessoas e não em funções;
- e) A autonomia é encorajada;
- f) A Experiência interior e os sentimentos são encarados como fatores importantes para potencializar a aprendizagem;
- g) Enfatiza-se a busca do todo, complementando teoria com prática;
- h) A aprendizagem vista como processo para a vida toda;
- i) A interdisciplinaridade é fundamental para o processo de aprendizagem;
- j) O professor também é um aprendiz;
- k) Há preocupação com o ambiente favorável à aprendizagem.

Sob essa ótica, o professor precisa ter uma formação continuada. Propõe-se, dessa forma, juntamente com o professor, desvendar e utilizar os conhecimentos, tendo como embasamento

metodológico a dialética. Além disso, pretende-se desenvolver atividades orientadas de leitura e discussões, reflexão constante da prática pedagógica, bem como uma postura investigativa de forma a entender a estrutura e organização do espaço.

Na medida em que o professor se assume como sujeito do seu próprio trabalho na sala de aula, em que propicia condições para o estudante tornar-se coprodutor de conhecimentos, o pedagógico e o político saem fortalecidos. Para ser professor do Curso de Engenharia de Computação EAD não é necessário apenas dominar o conhecimento a ser repassado, mas ter uma visão holística. “Esse perfil envolve um professor que tem conhecimentos na área da psicologia de ensino e aprendizagem; didática; de linguagem e métodos a serem utilizados em sala de aula”.

Nessa perspectiva, o perfil adequado dos professores de Engenharia de Computação do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba deve atender as qualidades ou condições para o magistério superior consubstanciam-se em duas direções: a vocação pedagógica e as condições profissionais.

- I. Vocação pedagógica: o professor deve pertencer ao tipo de criatura humana social, isto é, aquele que é dominado pela tendência de servir aos seus semelhantes. A vocação pedagógica desdobra-se em amor pedagógico, sentido de valores e consciência de responsabilidade.
- II. Condições profissionais: é necessário estar reforçado por certas qualidades profissionais, como erudição crítica e atitude inquisitiva, probidade magisterial, alegria e bom humor e tato pedagógico.

Os profissionais responsáveis pelas disciplinas que compõe o currículo do curso são:

- a) **Coordenador do curso:** é responsável pelo desenvolvimento de estratégias para viabilizar o processo de ensino-aprendizagem, tais como a pesquisa por novas ferramentas tecnológicas e a constante capacitação de toda a equipe que atua no curso. O coordenador de curso deve obedecer a funções conforme regimento interno relativos à função de coordenador, acrescidas de: realizar (ao menos) uma visita semestral aos polos de apoio presencial; articular o curso de Engenharia de Computação na modalidade a distância, buscando a integração entre professores, tutores e alunos; coordenar as tutorias, indicando um tutor, para a função de Coordenação de tutoria.
- b) **Coordenador de tutoria:** o qual deve articular as atividades de formação dos tutores presenciais e a distância de modo a qualificar o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, o Coordenador de Tutores deve reportar ao Coordenador do Curso todas as demandas em relação ao desempenho dos tutores e professores através de um constante processo de avaliação.
- c) **Professor Tutor Presencial:** realiza o atendimento presencial, sanando as dúvidas de acesso ao AVA e suas ferramentas, integrando o estudante na cultura institucional, facilitando o seu cotidiano no Polo.

- d) **Professores Tutor a Distância:** qualificado para a educação a distância e competente na área de conhecimento da disciplina. Ele é responsável por zelar pelo acompanhamento, pela orientação e motivação dos alunos, e a tudo que se refere ao conteúdo e às atividades da disciplina. Os professores-tutores promovem e estimulam permanentemente o desenvolvimento de uma visão crítica da realidade, além de buscar a inovação e a criatividade em contraposição à aprendizagem mecanicista. Cabe ao professor-tutor avaliar o processo de aprendizagem dos alunos. Assim, sempre que o estudante tiver alguma dúvida sobre o conteúdo, sobre a realização das atividades ou sobre as avaliações, deverá entrar em contato com ele por meio dos recursos disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

As principais funções dos professores-tutores são:

- I. Orientar e estimular a aprendizagem dos alunos, individualmente ou em grupo, motivando sua participação ativa e autônoma nas atividades propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- II. Manter informadas a Coordenação Pedagógica e a Coordenação do Curso quanto às atividades desenvolvidas e aos resultados alcançados;
- III. Elaborar provas e atividades avaliativas para o curso, submetendo tais atividades à aprovação do NDE do curso e dando feedback aos alunos;
- IV. Avaliar o desempenho do aluno mediante provas, trabalhos e participação em atividades interativas, procedendo ao registro e publicação das notas dentro dos prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico;
- V. Prover atendimento aos alunos nos diferentes meios de comunicação disponíveis, dentro dos prazos previamente estabelecidos;
- VI. Estimular o aluno a aprofundar seus estudos, indicando fontes de pesquisa e leitura complementar;
- VII. Interagir com os alunos no Ambiente Virtual de Aprendizagem, por meio dos recursos de interação que o ambiente oferece;
- VIII. Valorizar o caráter interdisciplinar das ações pedagógicas necessárias à construção do conhecimento pelo aluno;
- IX. Participar do processo de avaliação do curso, identificando as necessidades de atualizações, correções e aperfeiçoamento;
- X. Participar de reuniões com a coordenação acadêmica do curso e com a coordenação pedagógica da UNIFATEC, buscando um aperfeiçoamento contínuo do curso, sempre que necessário;
- XI. Elaborar relatórios sobre o processo de aprendizagem e aproveitamento dos alunos, com indicação dos índices de evasão e de aprovação nas atividades desenvolvidas, com posterior encaminhamento ao coordenador de curso;

- XII. Orientar os alunos em relação à navegação no Ambiente Virtual de Aprendizagem e à utilização dos demais recursos instrucionais adotados no curso;
- XIII. Acompanhar as atividades acadêmicas do estudante, atuando no esclarecimento de dúvidas sobre o conteúdo;
- XIV. Auxiliar o aluno na aquisição de hábitos relativos ao estudo autônomo e na compreensão de sua importância para a realização de um curso a distância;
- XV. Participar dos encontros presenciais, encontros por videoconferência e avaliações presenciais dos alunos.

A plataforma AVA compreende os seguintes subsistemas e ferramentas de gestão operacional do sistema:

- a) **Salas virtuais:** destinada a criar e gerenciar salas virtuais, que nada mais são que os espaços virtuais onde são realizadas as disciplinas de cada curso.
- b) **Conteúdo:** formado pelos recursos de estruturação de conteúdo, que possibilita a criação de atividades de aprendizagem e postagem de conteúdos, materiais didáticos e roteiros de estudo em diferentes formatos, como vídeo aulas, rotas de aprendizagem, textos, links, entre outros.
- c) **Tutoria:** possibilita a interação entre alunos, tutores e professores através de canais online disponíveis em cada sala virtual. Através da ferramenta de tutoria, os alunos inserem perguntas na forma de “posts” contendo textos, imagens e outros arquivos. As respostas são dadas pela equipe de tutoria, também com o auxílio de arquivos anexados, e permitem réplicas em diferentes níveis, criando uma linha de diálogo tutor-aluno. A ferramenta de tutoria também gera relatórios gerenciais para acompanhamento do trabalho dos tutores por meio de indicadores de desempenho, como tempos médios de resposta, percentual de perguntas pendentes, entre outros.
- d) **Avaliação:** avaliação da aprendizagem, que possibilita a criação de bancos de questões, a geração de provas a partir de modelos parametrizados, a postagem de trabalhos individuais/grupo e a gestão de grupos de professores-avaliadores para a correção de questões discursivas.
- e) **Interação:** via fórum de discussão e pelos canais de chat que possibilitam a interação de grupos de forma síncrona e assíncrona.
- f) **Gerencial:** para a geração de relatórios gerenciais, a produção de indicadores de desempenho e a realização de pesquisas de avaliação institucional (CPA). Através dos diversos relatórios disponíveis, os gestores acadêmicos (coordenadores de curso e diretores de área) obtêm informações gerenciais que lhes permitem aprimorar os processos educacionais da EaD.

No âmbito do curso de Engenharia de Computação na modalidade EAD ofertado pela UNIFATEC, o conjunto de ferramentas, aplicativos e sistemas de gestão acoplados ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), apresenta recursos, materiais e tecnologias apropriadas ao desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), sendo apropriada para a interação entre alunos x conhecimento, aluno x tutor, aluno x

aluno, aluno x IES, permitindo aos agentes da interação, a reflexão sobre os conteúdos das unidades curriculares, a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, sendo avaliado periódica e continuamente pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), resultando em ações de melhoria na ferramenta e nos processos educacionais.

A articulação do AVA com sua apresentação, segue uma lógica de interface intuitiva onde o aluno pode navegar e experimentar seus recursos e ferramentas de modo autoexplicativo. Sua utilização pode ocorrer tanto em computadores, quanto tablets e smartphones. A articulação que envolve o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) com recursos e tecnologias apropriadas que permitem desenvolver a cooperação entre tutores, discentes e docentes mediante a utilização de um conjunto das ferramentas que dispõe o AVA, com múltiplas possibilidades de interação entre os atores que participam do curso e suas atividades na modalidade de EAD.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) encontra-se articulado com recursos e tecnologias apropriadas que permitem desenvolver a cooperação entre tutores, discentes e docentes. O mundo digital e a tecnologia possibilitam a reflexão sobre os conteúdos e interação com o aluno por meio da modalidade síncrona (em tempo real), pois promove a interação por meio de voz, imagem e dados, em ambientes de aprendizagem virtuais. Também são utilizados recursos que permitem a reflexão sobre os conteúdos das disciplinas denominadas de modalidade assíncronas (interação em tempos diferentes) o acesso ao conteúdo é disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e a interação é realizada entre tutores, discentes e docentes por meio de mídias de comunicação, e-mail, fóruns de discussão, chats, entre outros.

5.2.CONTRATAÇÃO DOS PROFESSORES/TUTORES

A formação do quadro de docentes do curso de Engenharia de Computação é feita mediante contratação de profissionais específicos para cada área pelo regime de trabalho da CLT - Consolidação das Leis Trabalhistas. Os professores/tutores serão contratados em tempo integral, parcial ou horista – atendendo plenamente as exigências legais.

5.3.POLÍTICA E PLANO DE CARREIRA

O Plano de Carreira Docente/Tutores regula as condições de admissão, dispensa, direitos, vantagens, deveres e responsabilidades dos membros do magistério do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba.

5.3.1. Critérios de admissão e de progressão na carreira

O pessoal docente/tutor do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba será contratado pela Mantenedora, de acordo com o processo seletivo, após indicação da Pró-Reitoria Acadêmica e aprovação pelo Reitor. Em sua indicação, deve a Pró-Reitoria Acadêmica comprovar a necessidade da contratação do professor. Após aprovação do Reitor, cabe ao Departamento de Recursos Humanos promoverem o recrutamento e seleção do professor, nos termos das normas vigentes. O professor, contratado ou aqueles que já fazem parte do corpo docente da UNIFATEC serão enquadrados, de acordo com sua titulação, em uma das categorias, classes e níveis do Plano de Carreira do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba.

5.3.2. Ações de capacitação

A UNIFATEC valoriza seus docentes e, promove constantemente a capacitação dos mesmos. A política de capacitação dos docentes está claramente definida no Plano de Capacitação Docente.

5.3.3. Plano de cargos e salários

O plano de cargos e salários da instituição contempla tanto o corpo docente quanto o corpo técnico-administrativo. O corpo de funcionários é fundamental para o bom andamento das atividades da Instituição. Assim, O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba desenvolve uma política de valorização de seus funcionários, enquadrando-os em um Plano de Cargos e Salários que visa contemplar o desempenho e formação dos mesmos, oferecendo também oportunidades de qualificação/capacitação profissional.

Dentro desta política são destacadas as seguintes diretrizes:

- a) incentivo à formação continuada;
- b) oferta de cursos voltados à atuação específica;
- c) oferta de cursos de relações interpessoais para o bom desempenho profissional;
- d) estímulo à participação em eventos sociais, culturais e científicos promovidos pela Instituição e outras entidades;
- e) atualização de conhecimentos na área da informática;
- f) implementação do Plano de Cargos e Salários adequando-o à realidade de mercado e de gestão;
- g) elaboração da matriz de capacitação e treinamento do pessoal administrativo do nível técnico e operacional, revisando-a a cada ano;

- h) seleção de profissionais já titulados e disponíveis no mercado, mediante chamada por edital, concurso ou outro expediente;
- i) implementação da oferta de programas de qualificação próprios;
- j) atração, desenvolvimento e retenção de talentos;
- k) aumento do nível de valorização das pessoas;
- l) criação de sistema de remuneração que reconheça méritos e valores;
- m) criação de agentes integradores do ambiente interno, que aumentem a sinergia entre todos os funcionários da instituição.

5.4. ESTÍMULOS PROFISSIONAIS

A seguir estão descritos os estímulos proporcionados pela UNIFATEC aos seus docentes.

5.4.1. Apoio à produção científica, técnica, pedagógica e cultural

Visando à contínua qualificação do seu corpo docente, O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba incentiva, de várias formas, o progresso intelectual dos professores. Uma delas é a publicação de trabalhos de seus docentes na Revista Científica da UNIFATEC. O apoio ocorre também pelo Núcleo de Inovação, Ciência, Tecnologia e Artístico-cultural, descrito na seção **4.4.3.1** deste Projeto Pedagógico de Curso.

Outra forma de contribuir para o aperfeiçoamento dos seus docentes é assegurar apoio ao professor que se afastar de suas funções para:

- a) aperfeiçoar-se em instituições nacionais ou estrangeiras;
- b) prestar colaboração a outras instituições de ensino superior ou de pesquisa;
- c) participar de cursos, congressos, seminários e outros eventos de natureza científica, cultural ou técnica, relacionados com as suas atividades acadêmicas no Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba.

Especificamente, a política de Recursos Humanos, para o período do seu Plano de Desenvolvimento Institucional, contempla várias iniciativas e diretrizes, a saber:

- a) estabelecimento de incentivos funcionais, sob a forma de acréscimo percentual aos salários, mediante progressões horizontais, por merecimento, para a produção científica e tecnológica dos docentes, expressa em livros e artigos publicados, patentes obtidas e comunicações apresentadas em congressos e outros eventos assemelhados;

- b) permissão e encorajamento a um número crescente de professores, para que façam cursos de pós-graduação, especialmente os de stricto sensu;
- c) ampliação do leque de ofertas de cursos de especialização e atualização destinados a docentes;
- d) estabelecimento de convênios, com entidades públicas e particulares, do país e do exterior, que permitam a oferta de cursos, estágios e treinamentos aos professores;
- e) aumento e diversificação dos cursos que visem à capacitação e ao aprimoramento didático-pedagógico do docente;
- f) oferta de cursos e de estágios que permitam o aumento do número de professores engajados, como coordenadores ou simples pesquisadores, nos projetos de pesquisa e extensão do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba.

5.4.2. Apoio à participação de eventos

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba estimula a participação dos seus professores em eventos de natureza cultural, técnica e científica, especialmente pela apresentação de trabalhos produzidos individualmente ou em grupo. O apoio à participação de eventos ocorre também por meio do NICTA, descrito na seção 4.4.3.1 deste Projeto Pedagógico de Curso. Com o intuito de aprimorar a atividade docente a UNIFATEC contempla em sua política de capacitação o apoio à participação dos docentes em eventos.

5.4.3. Incentivo à formação/atualização pedagógica dos docentes

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba, preocupada com a formação pedagógica de seus docentes, tem como política promover o desenvolvimento, aprimoramento e qualificação do ser humano como agente de transformação social, contribuindo com uma alternativa de atendimento educacional flexível e que elimina barreiras, facilitando o acesso ao conhecimento por meio da educação. Uma de suas principais diretrizes está em facilitar o acesso à formação pedagógica de profissionais graduados, habilitando-os, assim, para o exercício da docência.

Na Política de Capacitação Docente estão descritas todas as ações institucionalizadas de incentivo à formação/atualização pedagógica dos docentes. O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba acredita que o grande diferencial de uma Instituição de ensino é o seu quadro de docentes, visto que as mudanças ocorrem com velocidade ímpar, tornando necessário a atualização constante, quer no aspecto específico das disciplinas, quer no aspecto didático pedagógico.

5.5.NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um conjunto de professores, de elevada formação e titulação, contratados em tempo integral e parcial, que respondem mais diretamente pela criação, implantação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso. Dessa forma, o Núcleo é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso e tem, por finalidade, a atualização, revitalização do mesmo.

As atribuições do Núcleo Docente Estruturante consistem em:

- I. Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;
- II. Atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso;
- III. Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- IV. Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado;
- V. Analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares;
- VI. Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico;
- VII. Acompanhar as atividades do corpo docente, recomendando ao Colegiado de Curso a indicação ou substituição de docentes, quando necessário.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do respectivo curso segue a Resolução n.º 01, de 17 de JUNHO de 2010, conforme os parâmetros a seguir:

- I. ser constituído por um mínimo de 5 professores pertencentes ao corpo docente do curso;
- II. ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu;
- III. ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral;
- IV. assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

5.6.EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

A UNIFATEC possui uma equipe multidisciplinar em parceria com a Direção e as Coordenadorias, por meio de um planejamento minucioso que considera a construção social do conhecimento mediado pelo uso das tecnologias da informação. O objetivo do núcleo é produzir/diagramar o material, onde os professores da IES escolhem os temas a serem abordados baseados em seus PPCs, disciplinas e ementas em alguns casos até mesmo os autores, ou seja, tudo baseado no que o NDE e o corpo docente avaliaram

como critérios para criar e ofertar o curso. Esse material será disponibilizado na plataforma conforme demanda.

A equipe multidisciplinar é responsável pelo desenvolvimento intelectual e didático e sua validação, sendo formada por integrantes de diversas áreas. Todos esses são complementares com foco em responder cada demanda. Dessa forma, a mesma equipe tem como responsabilidade diversas unidades do currículo corrente de maneira a integrar as mesmas sob óticas diferentes. A mesma equipe também contém membros externos as atividades e que frequentam as reuniões dos órgãos representativos para o curso, nesse caso, o NDE. Contém em sua composição, professores responsáveis pelas unidades curriculares, assim como os integrantes que visam complementariedade na área de educação e técnica. Ambos são de vital importância para o bom funcionamento das atividades.

A equipe tem como responsabilidade cada uma das unidades curriculares dispostas nas unidades temáticas de aprendizagem. Sendo que cabe ao NDE de maneira conjunta ao coordenador do curso estabelecer certas diretrizes para o bom funcionamento. O mesmo núcleo NDE atribuirá um professor como responsável pela elaboração da matriz curricular do curso, para cada unidade temática de aprendizagem. Esse professor irá convocar outros professores para compor as discussões de cada unidade de aprendizagem. Cabe a equipe multidisciplinar convocada, elaborar o plano de ensino, a bibliografia básica e bibliografia complementar, bem como, propor atividades práticas que visem a formação do perfil profissional do egresso e das competências previstas de acordo com os critérios detalhados.

Em suma, a equipe multidisciplinar também pode ser descrita como um grupo que realiza produção intelectual e material, onde os integrantes de diferentes áreas se completam para desenvolvimento de projetos específicos. A mesma composição é responsável pelo desenvolvimento e divulgação de tecnologias e metodologias aos recursos educacionais a distância.

A equipe multidisciplinar conta com membros docentes do próprio curso, podendo agregar docentes dos outros cursos correntes na instituição, e ainda, é facultado ao coordenador da equipe aceitar membros externos que possuam experiência digna de interesse pedagógico e que tragam um maior avanço em razão de interdisciplinaridade. Essa união será responsável por trazer outras abordagens sobre os diferentes temas, mas nunca perdendo a identidade original ou ainda teorias e métodos originais em razão das unidades curriculares propostas. De maneira geral, a equipe estará focada em representar um diferencial para educação a distância e conterà também profissionais das mais diversas áreas técnicas para o bom andamento das atividades.

A equipes multidisciplinar é composta por:

- I. **Equipe de professores da IES:** professores responsáveis pela implantação do projeto pedagógico, atuam no planejamento e produção de materiais didáticos, desenvolvimento e

avaliação de materiais didáticos, sistemas de avaliação e planejamento de melhorias para o curso.

- II. **Professores Autores:** Responsáveis pela produção de vídeo aulas, materiais didáticos digitais – rotas de aprendizagem, a produção dos instrumentos de avaliação, a produção de estudos de caso e situações problemas a serem disponibilizadas aos alunos. Para tal, docentes da IES serão convocados e também externos, de acordo com a demanda.
- III. **Corpo de Técnicos Administrativos e de apoio:** A parte em que envolve todos os responsáveis pela logística de se colocar em prática o que está prevista no PPC, tais como: designers educacionais, revisores de forma e conteúdo, designers gráficos, editores de vídeo, revisores de plágio que então auxiliam na elaboração dos materiais. Dentro do mesmo, secretaria acadêmica, central de relacionamento com aluno e outros setores de apoio.
- IV. **Quadro de Tutores presenciais:** Os tutores compõem um grupo de especialistas em cada área de conhecimento, sendo esses especialistas no processo de educação a distância e aplicação da tecnologia necessária, planejamento de estudos, desenvolvimento de metodologias ativas, integração dos discentes e docentes, fórum dos cursos e atividades em geral.
- V. **Coordenadores de polo:** Equipe composta pelos gestores e tutores do processo administrativo em conjunto do coordenador do polo. Nessa constituição, são geridos processos relacionados ao curso de maneira geral e o seu andamento correto. Esse diz respeito principalmente a matrículas, convênios treinamentos, avaliação (TCC) entre outros.

5.7. INTERDISCIPLINARIDADE NA PRÁTICA DOCENTE

Entre os princípios pedagógicos que estruturam as áreas de conhecimento destaca-se como eixo articulador, a interdisciplinaridade. Para observância da interdisciplinaridade é preciso entender que as disciplinas resultam de recortes e seleções, historicamente constituídos. A forma de inserção e abordagem das disciplinas num currículo escolar é em si mesma indicadora de uma opção pedagógica de propiciar ao aluno a construção de um conhecimento fragmentário ou orgânico e significativo, quanto à compreensão dos fenômenos naturais, sociais e culturais.

É importante deixar claro que a prática docente, ao adotar a interdisciplinaridade como metodologia no desenvolvimento do currículo escolar, não significa o abandono das disciplinas nem supõe para o professor uma “pluri-especialização” bem difícil de imaginar, com o risco do sincretismo e da superficialidade.

Para maior consciência da realidade, para que os fenômenos complexos sejam observados, vistos, entendidos e descritos torna-se cada vez mais importante a confrontação de olhares plurais na observação

da situação de aprendizagem. Daí a necessidade de um trabalho de equipe realmente pluridisciplinar e que impossibilite a fragmentação do conhecimento. O projeto pedagógico em seus conteúdos programáticos busca a interdisciplinaridade e a instituição coloca à disposição dos professores e coordenadores o coordenador pedagógico, que possui como objetivo principal o eixo articulador do curso e suas nuances.

5.8.COORDENAÇÃO ACADÊMICA

A Coordenação acadêmica do curso de Engenharia de Computação é feita mediante contratação de profissionais específicos para cada área pelo regime de trabalho da CLT em tempo integral. A UNIFATEC tem como norma que os coordenadores sejam aqueles de maior titulação, em regime de tempo integral, portadores de experiência profissional e acadêmica e não acadêmica adequadas. Avalia ainda o potencial interdisciplinar dos docentes dando preferência àqueles de maior adequação neste quesito para ocuparem a função de coordenação.

5.8.1. Atuação do coordenador

As competências da Coordenadoria de Curso estão dispostas no Art. 21 do Regimento da UNIFATEC, desta forma:

- I. Distribuir encargos de ensino, pesquisa e extensão entre seus professores, respeitadas as especialidades;
- II. Deliberar sobre os programas e planos de ensino das disciplinas;
- III. Emitir parecer sobre os projetos de ensino, pesquisa e de extensão que lhe forem apresentados, para decisão final do Conselho de Administração Superior (CAS);
- IV. Pronunciar-se sobre aproveitamento de estudos e adaptações de alunos;
- V. Opinar sobre admissão, promoção e afastamento de seu pessoal docente;
- VI. Opinar sobre o plano e o calendário acadêmico, elaborado pelo Pró-Reitor Acadêmico; e
- VII. Exercer as demais competências que lhe sejam previstas em lei e no Regimento.

São atribuições do Coordenador de Curso, de acordo com o Regimento:

- I. Superintender todas as atividades da Coordenadoria;
- II. Representar a coordenação junto às autoridades e aos órgãos do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba;
- III. Supervisionar e fiscalizar a execução das atividades programadas no âmbito do seu campo, bem como a assiduidade dos professores e alunos;

- IV. Convocar e presidir as reuniões do Conselho de Curso;
- V. Apresentar, anualmente, à Pró-Reitoria Acadêmica, relatório de suas atividades e das de sua Coordenadoria;
- VI. Sugerir a contratação ou dispensa do pessoal docente, técnico-administrativo e monitores;
- VII. Encaminhar à Secretaria Acadêmica, nos prazos fixados pelo Pró-Reitor Acadêmico, os relatórios e informações sobre avaliações e frequência de alunos;
- VIII. Promover, periodicamente, a avaliação das atividades e programas do Curso, assim como dos alunos e do pessoal docente e técnico-administrativo nele lotado;
- IX. Propor ou encaminhar proposta, na forma deste Regimento, para a criação de cursos sequenciais, de pós-graduação e o desenvolvimento de projetos de pesquisa e programas de extensão ou eventos extracurriculares, culturais ou desportivos;
- X. Delegar competência; e
- XI. Exercer as demais atribuições que lhe sejam previstas em lei e no Regimento.

6. INSTALAÇÕES PARA O CURSO

6.1. ESPAÇO FÍSICO DO CURSO

O espaço físico disponibilizado pelo Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba aos seus alunos, professores e funcionários foi projetado de tal maneira que atenda, da maneira mais satisfatória possível, dentro dos critérios estabelecidos pelo MEC, aos seguintes requisitos:

- a) Dimensão: espaço físico adequado para o número de usuários e para o tipo de atividade;
- b) Acústica: isolamento de ruídos externos e boa audição interna, com uso de equipamentos, se necessário;
- c) Iluminação: luminosidade natural e/ou artificial;
- d) Ventilação: adequada às necessidades climáticas locais ou com equipamentos, se necessário;
- e) Mobiliário e aparelhagem específica: adequado e suficiente;
- f) Limpeza: áreas livres são varridas e sem lixo, os pisos são lavados regularmente, mantendo-os sem sujeira, poeira e lixo. O depósito e as cestas de coleta de lixo estão disponibilizados em lugares estratégicos, como próximos às salas de aulas na cantina, na biblioteca, nas salas de estudo etc. A UNIFATEC mantém, também, suas instalações sanitárias com pisos, paredes e aparelhos lavados e desinfetados, contando para isso com pessoal adequado e material de limpeza disponível.

6.2. DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA FÍSICA

A seguir são apresentadas as descrições das instalações físicas gerais da UNIFATEC, incluindo salas de aula, instalações para docentes, área de alimentação, laboratórios, biblioteca, auditório e instalações sanitárias.

6.2.1. Recursos Materiais e Visuais

A ferramenta fundamental, para o desenvolvimento dos processos educativos é o AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem para a Modalidade a Distância, é a ferramenta mais eficiente para a transmissão de conteúdo online, pois possui recursos que possibilitam a integração de materiais de profissionais renomados.

Com interface intuitiva, versátil e que possibilita o acesso aos livros digitais e videoaulas por computadores e diferentes dispositivos móveis. Esse ambiente virtual possui livros digitais, videoaulas, atividades acadêmicas e materiais de apoio que facilitam o processo ensino-aprendizagem.

6.2.2. Salas de aula

As salas de aula previstas para o curso estão equipadas segundo a finalidade e atendem, plenamente, aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade necessária à atividade proposta. Apresentam manutenção periódica, conforto, disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas. O espaço para as aulas ainda contempla uma flexibilidade relacionada às configurações espaciais, oportunizando distintas situações de ensino-aprendizagem, e possuem outros recursos cuja utilização é comprovadamente exitosa.

6.2.3. Sala coletiva de professores

Os docentes dos cursos de Engenharia de Computação EAD da UNIFATEC contam com uma sala coletiva de professores, na qual é possível fazer reuniões, atender alunos para orientações gerais, além de se constituir um espaço de encontro dos docentes de vários cursos. A sala é adequada à finalidade e atende aos requisitos de dimensão, disponibilidade de equipamentos de informática, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade necessária à atividade proposta. Possui ainda recursos de tecnologias da informação e comunicação apropriados para o quantitativo de docentes, permite o descanso e atividades de lazer e integração e dispõe de apoio técnico-administrativo próprio e espaço para a guarda de equipamentos e materiais.

6.2.4. Instalações administrativas

Na UNIFATEC, em suas instalações, existem salas destinadas especificamente para as funções administrativas da Instituição e dos cursos oferecidos (secretaria, tesouraria, almoxarifado, patrimônio etc.). A UNIFATEC considera que o espaço físico reservado para esses setores é adequado para o número de usuários e para o tipo de atividade desenvolvida. Tais espaços atendem satisfatoriamente as condições de iluminação, ventilação, acústica, limpeza, mobiliário e equipamentos.

6.2.5. Espaço de trabalho do coordenador

O coordenador do curso de Rede de Computadores da UNIFATEC possui uma sala específica, na qual é possível fazer reuniões com docentes do curso, atendimento a alunos e desenvolver atividades administrativas inerentes à rotina de cada curso. Está adequado à finalidade e atende aos requisitos de dimensão, disponibilidade de equipamentos de informática, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação, funcionários, atendimento aos alunos e comodidade necessária à atividade proposta. Ainda, permite o atendimento de indivíduos ou grupos com privacidade e dispõe de infraestrutura tecnológica diferenciada que possibilita formas distintas de trabalho.

6.2.6. Auditórios e salas de conferência

A UNIFATEC dispõe de um (1) auditório, onde a Instituição realiza vários eventos relacionados aos seus cursos, servindo também como sala de conferência. O auditório apresenta um espaço físico adequado para o número de usuários e para o tipo de atividade que se destina e atende, adequadamente, aos requisitos de iluminação, ventilação, acústica, limpeza, mobiliário e equipamentos.

6.2.7. Espaço de trabalho para docentes em tempo integral

O curso de Engenharia de Computação da UNIFATEC tem cinco professores em regime de trabalho de tempo integral, sendo que a instituição possui gabinetes de trabalho implantados para tais professores. Estão adequados à finalidade e atendem aos requisitos de dimensão, disponibilidade de equipamentos de informática, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade necessária à atividade proposta. Esse espaço conta com acesso à internet de alta velocidade para utilização dos professores no acompanhamento das disciplinas, atividade e demais necessidade em suas atividades de cunho pedagógico, na extensão ou ainda para pesquisa. O espaço viabiliza as ações acadêmicas no planejamento didático, atende às necessidades institucionais, possui recursos de tecnologias da informação e comunicação apropriados, garantem privacidade para uso desses recursos, para o atendimento a discentes e orientandos, e para a guarda de material e equipamentos pessoais, com segurança.

6.2.8. Condições de acesso para portadores de necessidades especiais

A UNIFATEC se preocupa em garantir os requisitos mínimos de acessibilidade para pessoas portadoras de necessidades especiais que estudam ou venham a estudar na Instituição, tendo como referência a norma ABNT 9050, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que trata da Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências e Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos.

A UNIFATEC atende tais normas e também à Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003 (que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições). A instituição adota os seguintes procedimentos abaixo descritos.

6.2.8.1. Para alunos com deficiência física

Para alunos com deficiência física:

- a) eliminação de barreiras arquitetônicas para circulação do estudante, permitindo o acesso aos espaços de uso coletivo;
- b) reserva de vagas em estacionamentos nas proximidades das unidades de serviços;
- c) construção de rampas com corrimãos ou colocação de elevadores, facilitando a circulação de cadeira de rodas;
- d) adaptação de portas e banheiros com espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas;
- e) colocação de barras de apoio nas paredes dos banheiros;
- f) instalação de lavabos, bebedouros e telefones públicos em altura acessível aos usuários de cadeira de rodas.

6.2.8.2. Para alunos com deficiência visual

Há o compromisso formal da instituição de proporcionar, caso seja solicitada, desde o acesso até a conclusão do curso, sala de apoio contendo:

- a) máquina de datilografia Braille, impressora Braille acoplada a computador, sistema de síntese de voz;
- b) gravador e fotocopadora que amplie textos;
- c) plano de aquisição gradual de acervo bibliográfico em fitas;

- d) software de ampliação de tela;
- e) equipamento para ampliação de textos para atendimento a aluno com visão subnormal;
- f) lupas, régua de leitura;
- g) scanner acoplado a um computador;
- h) plano de aquisição gradual de acervo bibliográfico dos conteúdos básicos em Braille.

6.2.8.3. Para alunos com deficiência auditiva

Existe o compromisso formal da instituição de proporcionar, caso seja solicitada, desde o acesso até a conclusão do curso.

- a) quando necessário, intérpretes de língua de sinais/língua portuguesa, especialmente quando da realização de provas ou sua revisão, complementando a avaliação expressa em texto escrito ou quando este não tenha expressado o real conhecimento do aluno;
- b) flexibilidade na correção das provas escritas, valorizando o conteúdo semântico;
- c) aprendizado da língua portuguesa, principalmente na modalidade escrita (para o uso de vocabulário pertinente às matérias do curso em que o estudante estiver matriculado);
- d) materiais de informações aos professores para que se esclareça a especificidade linguística dos surdos.

6.2.8.4. Para professores, alunos, colaboradores e empregados com deficiência ou mobilidade reduzida

A UNIFATEC pode proporcionar ajudas técnicas e programas de capacitação para a educação inclusiva, constatando especialmente da oferta de: cursos para o entendimento da língua de sinais (LIBRAS); cursos, seminários ou eventos similares, ministrados por especialistas; Informações sobre as características essenciais necessárias ao aprendizado das pessoas com necessidades especiais.

6.2.8.5. Para a comunidade

Para a comunidade:

- a) Campanhas de sensibilização e de motivação para a aceitação das diferenças;

- b) Integração Escola/Empresa para a oferta de estágios profissionais, incluindo empregos permanente, com condições adequadas de atuação para as pessoas com necessidades especiais;
- c) Parcerias com as corporações profissionais e entidades de classe com o objetivo de ações integradas Escola/Empresa/Sociedade Civil para o reconhecimento dos direitos dos portadores de necessidades sociais como Direitos Humanos Universais.

A organização das salas com recursos multifuncionais também se constitui como espaço de promoção da acessibilidade curricular aos alunos dos cursos da UNIFATEC, onde se realizam atividades de partes diversificadas, como o uso e ensino de códigos, tecnologias, linguagens e outros aspectos complementares à escolarização, visando a eliminação de barreiras pedagógicas, físicas e de comunicação.

Nestas salas os alunos podem ser atendidos em pequenos grupos ou individualmente, sendo que o número de alunos por professor no atendimento educacional especializado deve ser definido levando em conta o tipo de necessidade educacional que os alunos apresentam. São exemplos de atividades educacionais especiais que podem ser desenvolvidas, conforme a necessidade:

- a) Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), tradução e interpretação de Libras, ensino da língua portuguesa para surdos;
- b) Tecnologias Assistivas e Ajudas Técnicas;
- c) Sistema Braille; mobilidade e orientação, Soroban, escritas cursivas;
- d) Atividades cognitivas que desenvolvam as funções mentais superiores;
- e) Atividade de vida social e autônoma;
- f) Aprofundamento e enriquecimento curricular.

6.2.8.6. Atendimento prioritário, imediato e diferenciado

A UNIFATEC possui normas internas sobre o tratamento a ser dispensado a professores, funcionários e alunos com deficiência, com o objetivo de reprimir e coibir qualquer tipo de discriminação, garantindo o atendimento prioritário, imediato e diferenciado aos alunos e docentes com necessidades especiais ou com mobilidade reduzida.

Qualquer falha por parte do corpo técnico-administrativo ou docente em seguir estas normas, podem ser comunicadas pelo aluno diretamente a Coordenação ou Direção da UNIFATEC, que tomarão as devidas providências para que sejam respeitadas de fato cidadania e dignidade integral do indivíduo.

6.2.8.7. Disciplinas de LIBRAS

Este projeto pedagógico prevê a disciplina Libras, como optativa, na estrutura curricular do curso de Engenharia de Computação. Aliás, há Portaria da Direção Geral instituindo a obrigatoriedade da inclusão dessa disciplina nas matrizes curriculares de todos os cursos de graduação da UNIFATEC, em observância ao Decreto nº 5.626/2005.

6.3. INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA

O Sistema de Segurança atua no sentido de garantir a prevalência das normas de segurança no que se refere às suas atribuições de prevenção e segurança às pessoas. Quanto à segurança patrimonial, a UNIFATEC dispõe de corpo próprio de vigilantes que garante este serviço e assegura a guarda da estrutura patrimonial (prédios, móveis, equipamentos).

6.4. EQUIPAMENTO

A seguir estão descritas as considerações sobre os equipamentos disponibilizados para o curso.

6.4.1. Acesso a equipamentos de informática pelos docentes

Com vista a uma utilização que seja simultaneamente de qualidade, ordeira, e satisfatória dos laboratórios, a UNIFATEC estabeleceu o conjunto de orientações abaixo enunciadas. Desnecessário dizer, que para qualquer norma funcionar tem de haver bom senso e civismo, tanto da parte de quem as cumpre como de quem as aplica. Esperamos, portanto que de ambas as partes exista compreensão e ajuda mútua.

A manutenção e conservação dos laboratórios incluem os laboratórios de ensino de graduação e os laboratórios de pesquisa, sendo executada por funcionários dos próprios cursos ou por pessoal especializado ou treinado para exercer estas funções. A coordenação da manutenção e conservação das instalações fica a cargo dos coordenadores das subáreas didáticas dos cursos. Há supervisores para cada laboratório ou instalação ou grupos de laboratórios definidos pela administração. A UNIFATEC tem ativo e operante um NÚCLEO DE BENS MATERIAIS E PATRIMONIAIS que apoia na catalogação, guarda e disponibilização de materiais e equipamentos para as aulas teóricas e práticas.

Os procedimentos de manutenção são divididos em 3 grupos: manutenção preventiva, manutenção corretiva e manutenção de emergência.

Os procedimentos de manutenção incluem as atividades de:

- a) Substituição de peças ainda em condições de uso ou funcionamento cujo tempo de uso esteja próximo ao final do tempo de vida útil;
- b) As reformas de instalações e equipamentos de forma a minimizar a probabilidade da ocorrência de incidentes e interrupções nas rotinas de trabalho;
- c) As reformas necessárias à implementação de novas atividades;
- d) As reformas necessárias para a ampliação e/ou aumento da capacidade das atividades;
- e) Os consertos e reformas necessárias após a ocorrência de acidentes e/ou incidentes;
- f) Reformas que atendem a minimização e/ou eliminação de riscos de acidentes de alta ou altíssima probabilidade.

6.4.2. Acesso a equipamentos de informática pelos alunos

Os equipamentos de informática estão disponibilizados para todos os alunos dos cursos da UNIFATEC em laboratórios específicos, na biblioteca e nos terminais de consulta.

6.4.3. Recursos audiovisuais e multimídia

A UNIFATEC disponibiliza equipamentos audiovisuais (retroprojetor, multimídia, TV, etc.), que podem ser utilizados pelos professores e alunos do curso. Tais recursos existem em quantidade adequada às necessidades de professores e alunos, disponíveis mediante agendamento, para os cursos atualmente oferecidos, com vistas a facilitar a rotina acadêmica.

Quadro 22 – Recursos audiovisuais e multimídia

TIPO DE EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Projetor multimídia	41
Laptops	40
Caixas de som amplificadora	30
Sistema de Amplificação e microfone sem fio	30
DVD	0

Fonte: UNIFATEC

Além dos equipamentos acima estão disponíveis para uso em sala de aula, dois racks, com microcomputadores e TV Tela Plana com a seguinte configuração.

Quadro 23 - Descrição de equipamentos

QUANTIDADE	EQUIPAMENTO	PROCESSADOR	RAM	CD/DVD	HD	VÍDEO	
1 Rack.	ECS 741GX-M	Sempron 2.2 Ghz	256MB	CD LG 52X	40GB	TV Tela Plana AOC 40"	1
1 Rack.	ECS 741GX-M	Sempron 2.2 Ghz	512MB	CD LG 52X	40GB	TV Tela Plana AOC 40"	1

Fonte: UNIFATEC

6.5.SERVIÇO

As considerações sobre os serviços estão descritas a seguir.

6.5.1. Manutenção das instalações físicas

Todas as instalações físicas são bem conservadas. A UNIFATEC possui setores destinados à limpeza, conservação e manutenção dos espaços físicos e das instalações diversas. Os espaços externos são limpos e ajardinados.

6.5.2. Manutenção, conservação e expansão de equipamentos

Os equipamentos da UNIFATEC foram adquiridos recentemente, e por este motivo a instituição está voltada para a otimização do uso e atualização dos mesmos. Os responsáveis providenciam a manutenção preventiva e corretiva, bem como a expansão e atualização sempre que houver necessidade, evitando assim que os laboratórios se tornem obsoletos. Faz parte do plano de expansão e atualização:

- a) Administrar a utilização dos equipamentos de uso comunitário e reorganizar os itens de consumo e produtos periodicamente;
- b) Analisar mudanças e melhorias realizadas nos softwares adquiridos e efetuar divulgação através de documentos, palestras e cursos;
- c) Apoiar os usuários na utilização dos equipamentos e das ferramentas existentes na unidade;
- d) Elaborar projeto de instalação de máquinas e equipamentos de processamento de dados e das redes de comunicação de dados;
- e) Especificar e acompanhar o processo de compra de equipamentos de informática, de softwares e demais equipamentos necessários aos laboratórios específicos;

- f) Instalar, acompanhar e controlar a performance dos equipamentos e das redes de comunicação de dados;
- g) Planejar e implantar rotinas que melhorem a operação e segurança no uso dos equipamentos;
- h) Planejar e ministrar cursos internos sobre utilização de recursos computacionais e dos demais equipamentos.

Para a manutenção e conservação dos equipamentos, a instituição terceiriza tais serviços, utilizando-se de profissionais de reconhecida competência em sua área, para a manutenção preventiva. A manutenção contínua e corretiva é realizada pela equipe de técnicos e instrutores de cada laboratório. A atualização tecnológica é promovida periodicamente, mediante levantamento das necessidades de cada laboratório, pelos professores e técnicos responsáveis, com a assessoria de especialistas de cada área.

6.5.3. Aquisição, atualização e manutenção de equipamentos de informática e softwares

Em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), faz parte da política de aquisição, atualização e manutenção de equipamentos de informática:

- a) Administrar a utilização dos equipamentos de uso comunitário e reorganizar os itens de consumo e produtos periodicamente;
- b) Analisar mudanças e melhorias realizadas nos softwares adquiridos e efetuar divulgação através de documentos, palestras e cursos;
- c) Apoiar os usuários na utilização dos equipamentos e das ferramentas existentes na unidade;
- d) Elaborar projeto de instalação de máquinas e equipamentos de processamento de dados e das redes de comunicação de dados;
- e) Especificar e acompanhar o processo de compra de equipamentos de informática, de softwares e demais equipamentos necessários aos laboratórios específicos;
- f) Instalar, acompanhar e controlar a performance dos equipamentos e das redes de comunicação de dados;
- g) Planejar e implantar rotinas que melhorem a operação e segurança no uso dos equipamentos;
- h) Planejar e ministrar cursos internos sobre utilização de recursos computacionais e dos demais equipamentos.

Todos os equipamentos de informática necessitam de manutenções preventivas periódicas para que o seu rendimento seja eficiente e o seu ciclo de vida possa aumentar. De modo semelhante, a aquisição e atualização de aplicativos são fundamentais para a continuidade da oferta de ensino de qualidade. Sob esta ótica, a política de atualização de equipamentos e softwares que deve ser implementada no âmbito da

Instituição, de modo que a UNIFATEC possa manter todos seus serviços educacionais e administrativos em funcionamento adequado, utilizando-se sempre de equipamentos e softwares atualizados e condizentes com as exigências e necessidades para atender adequadamente sua proposta.

A Instituição possui uma ***“Política de aquisição, atualização e manutenção de equipamentos de informática e softwares”***.

6.6.TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO CURSO

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) são previstas no processo de ensino-aprendizagem e permitem executar o projeto pedagógico do curso. A UNIFATEC prevê a utilização de recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas, tais como ambientes virtuais e suas ferramentas, redes sociais e suas ferramentas, fóruns eletrônicos, blogs, chats, tecnologias de telefonia, TV convencional, programas específicos de computadores (softwares), objetos de aprendizagem, conteúdos disponibilizados em suportes tradicionais (livros) ou em suportes eletrônicos (CD, DVD, Memória Flash, etc.), entre outros.

As TICs do curso de Engenharia de Computação à distância da UNIFATEC asseguram o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar e propiciam experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso. Para isso, foi criado o Programa de uso pedagógico das TICs.

O curso de Engenharia de Computação a distância, faz a utilização do Portal AVA, onde todo o processo de ensino-aprendizagem é realizado com base no material didático (livros e videoaulas) e com o suporte por meio da própria plataforma. O PDF do livro estará disponível para download e as videoaulas serão assistidas no próprio computador do aluno (vídeo streaming).

Para proporcionar a interação e aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem, é no AVA da UNIFATEC que ocorrem processos de comunicação, orientação, avaliação, entre outros aspectos para o desenvolvimento do curso.

Os contatos realizados entre tutores, alunos e atendentes são realizados utilizando tecnologia de informação e comunicação, das seguintes formas:

- a) Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA;
- b) E-mail;
- c) Telefone;
- d) O contato de apoio pode também ser realizado através do envio de materiais de apoio ao aluno pelos serviços de correio, dependendo das dificuldades do acesso à internet, e;
- e) Presencialmente, nos horários de atendimento divulgados pela UNIFATEC e seus polos.

O curso de Engenharia de Computação possui salas de aulas, salas tutoriais e laboratórios, equipados com projetores de multimídia, acesso à internet sem fio. Quando necessário a aquisição de software para os laboratórios, a solicitação ocorrerá por parte dos professores ao coordenador dos Laboratórios. O professor deverá justificar o uso do software para sua disciplina e enviar o pedido ao coordenador que avaliará e, se aprovado pelo Reitor, realizará a compra.

Outro recurso **disponível a todos estudantes e colaboradores da UNIFATEC**, de maneira gratuita, é o acesso a diversos softwares da Microsoft, abaixo relacionados:

- a) Pacote Office 365
- b) Outlook
- c) Access
- d) OneDrive com 3TB
- e) Windows
- f) SQL Server
- g) Visual Studio
- h) Hyper-V
- i) Project

Cabe destacar que a UNIFATEC possui um ***“Programa de Uso Pedagógico de TIC”***.

6.7.AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

A tecnologia da educação a distância da UNIFATEC foi desenvolvida para que diferentes pessoas tenham acesso a uma educação de qualidade, primando pela eficiência no processo de aprendizagem e suporte acadêmico contínuo. A IES disponibiliza o Portal AVA, onde todo o processo de ensino-aprendizagem é realizado com base no material didático (livros e videoaulas) e com o suporte por meio da própria plataforma. É a ferramenta mais eficiente para a transmissão de conteúdo online, possibilita o acesso aos livros digitais e videoaulas por computadores e diferentes dispositivos móveis.

O sistema é baseado na web, permitindo assim o seu acesso em qualquer parte do mundo. É compatível com dispositivos móveis, todos os navegadores de internet mais utilizados, sua navegabilidade e usabilidade é facilitada por ter interface intuitiva, customizável e flexível. Há previsão de avaliações periódicas devidamente documentadas, de modo que seus resultados sejam efetivamente utilizados em ações de melhoria contínua.

A plataforma oferece diversos recursos para disponibilização de conteúdos didáticos, como: integração com vídeos do youtube, ferramenta para criação de páginas web, arquivos de extensão PDF e

dos programas do Microsoft Office, arquivos de imagem ou também vídeos. Além de materiais didáticos a plataforma possui recursos para atividades didáticas e de interação entre os participantes do ambiente virtual didático, como: fóruns, chat, mensagens, infográficos, saiba mais, exercícios de fixação. Outra modalidade de recursos são os de atividades avaliativas, como: questionários, tarefas de textos online e de envio de arquivo, entre outros.

A proposta tecnológica pedagógica busca a construção de novas aprendizagens para que o estudante possa garantir sua participação no mercado, usando toda a sua produtividade aumentando assim sua competitividade mais participante do processo histórico, social e cultural. O acompanhamento do estudante durante todo o curso é função principal do tutor e visa garantir a frequência e o alcance dos resultados da aprendizagem definidos para cada disciplina. A UNIFATEC possui um **“MANUAL BÁSICO DE UTILIZAÇÃO DO AVA”**.

6.8.MATERIAL DIDÁTICO E PROCESSO DE CONTROLE DE PRODUÇÃO OU DISTRIBUIÇÃO (LOGÍSTICA)

O material didático institucional tem a função de mediar a interlocução entre docente, tutor e estudante. Por essa razão o material didático, apesar de não ser totalmente elaborado pela UNIFATEC, é cuidadosamente planejado, elaborado e revisado pela UNIFATEC e ainda prevê linguagem inclusiva e acessível, com recursos inovadores.

No contexto de aceleradas mudanças no campo tecnológico, o material didático da UNIFATEC tem uma posição de grande importância, pois é ele que, ao lado do professor e do tutor, possibilita ao aluno e autonomia e criticidade que o permite desenvolver-se como sujeito autônomo e crítico ao tempo em que constrói o conhecimento objetivo a que se propôs.

No EAD da UNIFATEC a aprendizagem se dá de modo flexível e aberto, mediado por meio da utilização das ferramentas tecnológicas que mais se adaptam ao propósito pedagógico da atividade em questão. O EAD da UNIFATEC minimiza os obstáculos que o tempo e o espaço oferecem ao ensino e a aprendizagem, permitindo, ao aluno, condições “tecnológicas” de construir o conhecimento à revelia desses obstáculos. Com isso, o material didático da UNIFATEC facilita o estudo autônomo orientado, no qual o material é responsável por algo mais que a simples informação, é corresponsável pelo processo de mediação pedagógica que constitui o processo ensino-aprendizagem em EAD.

O material didático nos cursos EAD assume algumas funções importantes, como:

- a) promover o diálogo permanente, ou seja, o material didático deve ser elaborado, pensando-se em estabelecer um diálogo constante com o estudante;

- b) estimular participação na comunidade virtual de aprendizagem;
- c) orientar o estudante nas atividades de leituras, pesquisas e trabalhos que demandem interação com colegas professores e tutores;
- d) motivar a aprendizagem e ampliar os conhecimentos do aluno sobre os temas trabalhados;
- e) possibilitar a compreensão crítica dos conteúdos, de modo que o aluno reflita sobre o que está aprendendo;
- f) possibilitar a avaliação da aprendizagem, através do acompanhamento permanente do processo, por meio de atividades e exercícios de autoavaliação.

Todos os alunos matriculados nos cursos de educação a distância da UNIFATEC possuem acesso a materiais didáticos compostos por videoaulas, desafios, infográficos, apostila, dicas do professor, exercícios de fixação, na prática e saiba mais, além de arquivos em PDF, que contemplam todo o conteúdo do curso, permitindo um aprendizado flexível e eficaz. Esses materiais serão disponibilizados diretamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), podendo ser consultado on-line ou ser impressos. A IES prevê a implantação de um Núcleo em parceria com a Direção e as Coordenadorias, por meio de um planejamento minucioso que considera a construção social do conhecimento mediado pelo uso das tecnologias da informação. O objetivo do núcleo é produzir/diagramar o material, onde os professores da IES escolhem os temas a serem abordados baseados em seus PPCs, disciplinas e ementas em alguns casos até mesmo os autores, ou seja, tudo baseado no que o NDE e o corpo docente avaliaram como critérios para criar e ofertar o curso. Esse material será disponibilizado na plataforma conforme demanda.

No AVA o aluno do curso a distância receberá o serviço educacional, que pode ser traduzido em materiais didáticos, ferramentas de comunicação e interação, um completo sistema de avaliação, mediados por docentes-tutores, especialistas no conteúdo. O acesso ao AVA colocará à disposição dos estudantes uma gama de materiais didáticos com diferentes representações (multimídia) e de diferentes linguagens (verbal, pictórica, audiovisual), muitas vezes não presentes nas salas de aula presenciais, possibilitando que eles desenvolvam novas leituras e escritas. Com este conjunto de pessoas, sistemas de comunicação, gestão acadêmica e ambientes de aprendizagem, o Núcleo tem como objetivo buscar a excelência representada em promoção de uma educação inclusiva e de qualidade.

6.9. BIBLIOTECA

6.9.1. Espaço físico

Como órgão suplementar, a Biblioteca está vinculada à Reitoria da UNIFATEC, mantendo relacionamento sistêmico com os demais setores e constituindo-se em ferramenta de apoio às atividades

fins de ensino, pesquisa e extensão. Assim, oferece à comunidade acadêmica o suporte informacional necessário ao desenvolvimento de seus cursos. Para a atualização do acervo, são levadas em consideração as solicitações de professores, sugestões dos profissionais da área e consulta frequente de catálogos de editores.

A UNIFATEC prioriza a incorporação de materiais novos e inovadores, que indiquem ter a capacidade de fornecer uma nova dinâmica ao processo de ensino-aprendizagem, e que auxiliem os estudantes e professores em suas atividades curriculares e extracurriculares. Os seguintes critérios são observados na seleção dos materiais do acervo incluindo os sites, vídeos, e CD-ROM recomendados:

- a) Adequação aos propósitos e ao público-alvo da Biblioteca;
- b) Boa apresentação e atratividade visual;
- c) Convênios de cooperação com outros institutos de pesquisa em educação, bibliotecas e museus;
- d) Indicações de usuários da Biblioteca, docentes e/ou de pesquisadores da Instituição;
- e) Interatividade com o usuário;
- f) Liberdade de direitos autorais, ou autorização de uso do material pelo detentor dos direitos;
- g) Pesquisas na rede Internet;
- h) Presença de conteúdo significativo, de fácil compreensão e utilização;
- i) Reconsideração, descarte e avaliação do acervo;
- j) Qualidade, atualidade e confiabilidade da informação;
- k) Relevância e utilidade para o usuário.

A princípio, todo material incorporado ao acervo torna-se permanente. A reconsideração da seleção poderá ocorrer nos casos em que o material apresente baixo índice de utilização, que não justifique sua permanência no acervo, ou seja, constatados problemas relativos aos direitos autorais.

Os links externos recomendados passam por uma reavaliação periódica, e sua inclusão é reconsiderada nos casos em que o site não mais atenda aos critérios de seleção acima, ou quando constatada a falência do link. Quanto aos métodos de acesso à informação a Biblioteca se utiliza de todas as formas disponíveis para manter informados os seus usuários sobre os produtos e serviços colocados à sua disposição e quais as principais fontes de informação especializada.

Disponibilizada a informação contida no seu acervo documental, através de leitura “in loco” e empréstimo domiciliar, com exclusão dos periódicos, os quais não podem sair da biblioteca. O Serviço de Empréstimo destina-se somente a docentes, discentes e entre bibliotecas. Faculta igualmente um Serviço de Fotocópias, quer de artigos de publicações periódicas, quer de capítulos de monografias. Além do acesso direto aos documentos, o usuário tem a sua disposição de um serviço de pesquisa bibliográfica automática, através de consulta à Base de Dados.

A Biblioteca não apresenta qualquer tipo de barreira arquitetônica, permitindo que todos tenham condições de acesso a suas edificações, espaços, mobiliário e equipamentos. O espaço físico abaixo discriminado indica as instalações do acervo para estudos individuais e em grupo, leitura, consulta, processamento técnico, atividades administrativas e demais áreas necessárias na Biblioteca para o melhor atendimento ao seu usuário.

Quadro 24 - Espaço físico da Biblioteca

Espaços da Biblioteca	Quantidade	Área (m ²)	Capacidade (pessoas)
Espaço para o Acervo	1	90,00	40
Espaço para Leitura	1	180	100
Sala de estudo em grupo	4	8,00	24
Sala de vídeo	1	8,00	16
Espaço para recepção e atendimento	2	10,00	4
Terminais para Acesso à Internet	10	2	10
Terminais para Acesso ao Acervo	2	2	2
TOTAL		322,00	196

Fonte: UNIFATEC

6.9.2. Instalações para o acervo

A área para acomodar o acervo da Biblioteca da UNIFATEC é ampla e oferece condições adequadas quanto à área física, acervo de livros, periódicos especializados e softwares nas áreas do curso oferecidos, bem como moderna gestão e informatização para o acesso não somente ao acervo interno, mas também às redes de informação.

O mobiliário é adequado e moderno, atendendo os princípios recomendados para as bibliotecas universitárias. O acervo está acomodado em estantes, devidamente distribuído de acordo com a especificidade de cada material bibliográfico e bem-sinalizado.

6.9.3. Instalações para estudos individuais

Na Biblioteca da UNIFATEC existem áreas reservadas para estudos individuais com espaço e mobiliário adequados, oferecendo 20 boxes para os usuários, proporcionando comodidade e facilidade para o acesso. Os espaços para estudo são bem iluminados, com refrigeração adequada, sem interferências sonoras, além de permanentemente conservados e limpos.

6.9.4. Instalações para estudos em grupos

As salas para estudo em grupo estão devidamente instaladas e climatizadas, tendo cada uma delas 1 mesa circular com seis cadeiras. Os espaços proporcionam a reserva necessária para o tipo de atividades que neles são desenvolvidas. Por estarem inseridos no corpo da Biblioteca, estão atendidos os aspectos de iluminação, refrigeração, acústica e limpeza.

6.9.5. Acervo geral

O acervo geral da Biblioteca possui os mais diversos suportes de informação como livros, periódicos, bases de dados, DVDs, folhetos, informativos, mapas, jornais e revistas não científicos, entre outros. Todo este material está devidamente distribuído nas estantes, tendo sido etiquetado e preparado de acordo com os padrões bibliográficos de catalogação (Código de Catalogação Anglo Americano - AACR2) e classificação (Classificação Decimal de Dewey - CDD), para que sua recuperação no acervo seja imediata.

Este acervo bibliográfico é atualizado constantemente, com verba especialmente destinada pela Instituição para as aquisições, por indicação de alunos e professores, por solicitação das coordenadorias de cursos, da direção ou da bibliotecária, em razão de novas edições, de deterioração ou perda, para atualização dos temas objeto de estudos, além da necessidade de aquisição de novas publicações para subsidiarem projetos de pesquisa e extensão.

A Biblioteca da UNIFATEC também pratica a Política de Desenvolvimento de Coleções tendo como finalidade atender apropriadamente as funções de ensino, pesquisa e extensão, acompanhando o seu desenvolvimento e crescimento.

6.9.5.1. Acervo virtual

A UNIFATEC possui contrato com a Minha Biblioteca que disponibiliza em seu acervo livros virtuais, são títulos que contemplam as diversas áreas do conhecimento, com textos na íntegra. A Minha Biblioteca permite criar os blocos de anotações de partes dos textos, além de impressão de algumas páginas. O Aluno acessa com o login do sistema Acadêmico JACAD.

No site da UNIFATEC no ícone Biblioteca o aluno tem disponível o link para acesso as bases de dados como, por exemplo, Portal de Periódicos Capes, Scielo, Rebae, Bireme entre outras. Além de listas por Curso de Periódicos online. Todos os alunos têm a oportunidade de interagir com as plataformas citadas

acima através de treinamento que a Bibliotecária faz com os calouros no primeiro semestre de cada curso além de orientações quando necessário.

A Biblioteca é responsável pela alimentação do Repositório Institucional que tem como objetivo armazenar, indexar, preservar e disseminar amplamente os resultados de pesquisa desenvolvidos por alunos da instituição.

Os materiais disponibilizados no Repositório Institucional são somente TCCs dos cursos de graduação que são indicados pela banca examinadora, com base em critérios predefinidos pelos Colegiados de curso. A cada semestre, novos trabalhos são incorporados ao repositório da Instituição, promovendo a preservação e a divulgação dos materiais gerados em seu âmbito.

6.9.6. Condições de acessibilidade aos espaços físicos e virtuais

As condições de acessibilidade contemplarão os espaços físicos, virtuais e instrucionais. No que concerne aos espaços físicos, como polo de apoio presencial e sede da coordenação na UNIFATEC, rampas capazes de permitir livre e amplo acesso de pessoas com algum tipo de limitação física.

No que diz respeito aos espaços virtuais e confecção de materiais instrucionais, procurar-se-á contemplar, conforme preceitos da inclusão, estudantes que apresentem algum tipo de limitação, no sentido de que possam ter acesso aos estudos. Para isso procurar-se-á utilizar materiais em Braille e outros adequados às necessidades dos estudantes.

6.9.7. Periódicos específicos para o Curso de Engenharia de Computação

A UNIFATEC possui assinaturas e acesso aos periódicos especializados, indexados e correntes, sob a forma impressa ou virtual, **maior que 20 títulos** distribuídos entre as principais áreas do curso, a maioria deles com **acervo atualizado** em relação aos últimos 3 anos.

Revista Científica de Redes de Computadores

A Revista Científica de Redes de Computadores é uma publicação anual editada pela Faculdade Laboro, dirigida ao campo da Computação e áreas afins. Seu conteúdo é preenchido por artigos científicos, respeitando a interdisciplinaridade e a abrangência temática características da área do conhecimento. Acesso: https://revistas.laboro.edu.br/index.php/redes_de_computadores/index

REVISTA DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO E SISTEMAS DIGITAIS

Revista de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais é uma publicação do Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais da Escola Politécnica - PCS - da USP, de periodicidade quadrimestral, que tem como escopo a divulgação de artigos relacionados a esta área, com enfoque acadêmico. **ACESSO:** <http://revista.pcs.usp.br/>

RECET - REVISTA DE ENGENHARIA, COMPUTAÇÃO E TECNOLOGIA

A Revista de Engenharia, Computação e Tecnologia (RECeT) é um periódico científico semestral promovido e mantido pelo Departamento de Engenharias. **ACESSO:** <http://revistas.fw.uri.br/index.php/recet>

REVISTA DE INFORMÁTICA TEÓRICA E APLICADA — PERIODICOS — UFRGS

ISSN impresso: 01034308. ISSN eletrônico: 2175-274. Área: Informática, Ciência da Computação. Sobre o periódico. A Revista de Informática Teórica. **ACESSO:** www.ufrgs.br/periodicos/periodicos-1/revista-de-informatica-teorica-e-aplicada

REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Revista Brasileira de Informática na Educação - RBIE (ISSN: 1414-5685; online: ... Divulgar a produção científica dos grupos de pesquisa nacionais. **ACESSO:** www.br-ie.org/pub/index.php/rbie

JORNAL OF THE BRAZILIAN COMPUTER SOCIETY

O objetivo da revista é publicar trabalhos originais de pesquisa, servindo como um fórum para disseminar pesquisas inovadoras em todos os aspectos da ciência da computação. **ACESSO:** http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&lng=pt&pid=0104-6500

TENDÊNCIAS EM MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL

Publicar trabalhos originais em Matemática Aplicada e Computacional. Uma das finalidades da série é servir como veículo de publicação de números especiais contendo artigos sobre temas de interesse dos associados da SBMAC, vinculados ou não a eventuais reuniões científicas organizadas ou co-organizadas pela Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional. **ACESSO:** http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&lng=pt&pid=2179-8451

JISTEM - JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT

Publicar pesquisas relevantes para a gestão da tecnologia e sistemas de informação nas organizações e na sociedade. **ACESSO:** http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&lng=pt&pid=1807-1775

PERSPECTIVAS EM CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO

Contribuir para o desenvolvimento da área de Ciência da Informação e de Biblioteconomia por meio da divulgação de resultados de pesquisa, trabalhos técnicos e acadêmicos realizados em diversos contextos de informação. **ACESSO:** http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1413-9936&lng=pt&nrm=iso

REVISTA DE CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

Ciências da Computação é a revista científica da Universidade Aberta, com âmbito multidisciplinar, intervindo em áreas como: Fundamentos e Linguagens. **ACESSO:** <https://periodicos2.uesb.br/index.php/recic>

REVISTA DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO – RSC

Revista de Sistemas e Computação - RSC. QUALIS CAPES. B5 - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO B5 - ENGENHARIAS III B5 - ENGENHARIAS IV B5. **ACESSO:** <https://revistas.unifacs.br/index.php/rsc>

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - IME-USP

Departamento de Ciência da Computação do IME/USP é um centro de ensino. Os resultados de suas pesquisas são publicados em conferências. **ACESSO:** <https://www.ime.usp.br/dcc>

COMPUTER JOURNAL: OXFORD JOURNALS | SCIENCE & MATHEMATICS

Publishes articles across a wide range of computer science areas. **ACESSO:** <https://academic.oup.com/comjnl>

NIGERIA COMPUTER SOCIETY: JOURNALS

The Journal of Computer Science and Its Applications– An International Journal of the NigeriaComputer Society (NCS). The Journal of Computer Science. **ACESSO:** <https://library.ncs.org.ng/>

HARVARD COMPUTER SOCIETY | PEOPLE. TECHNOLOGY. AWESOME

An undergraduate student group dedicated to promoting, improving, and developing interest in computing and information technologies among members. **ACESSO:** <https://csadvising.seas.harvard.edu/opportunities/clubs/>

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO EM REVISTA – IESAM

Engineering letters · información tecnológica · information technology journal. **ACESSO:** <http://www3.iesam-pa.edu.br/ojs/index.php/computacao>

REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO CONTEMPORÂNEA

QUALIS: Circulação N Nível A

Publicação da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. É uma publicação Trimensal, publica artigos de desenvolvimento teórico e trabalhos teórico-empíricos na área da Administração.

ACESSO: http://www.anpad.org.br/periodicos/content/frame_base.php?revista=1

BAR. BRAZILIAN ADMINISTRATION REVIEW

QUALIS: Circulação I Nível B

É um periódico eletrônico editado em língua inglesa para atender à necessidade de ampliar e internacionalizar a difusão do conhecimento em administração produzido pela comunidade científica brasileira. É uma revista eletrônica com escopo internacional em termos de temas, público-alvo e Conselho Editorial.

ACESSO: http://anpad.org.br/periodicos/content/frame_base.php?revista=2

ECONOMIA GLOBAL E GESTÃO (LISBOA)

QUALIS: Circulação I Nível SC

A EGG, publicação quadrimestral da ISCTE Business School, tem por temática central a análise das tendências e problemas numa economia de mercado global em transição.

ACESSO: http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php/script_sci_serial/pid_0873-7444/Ing_pt/nrm_iso

CADERNOS EBAPE.BR (FGV)

QUALIS: Circulação N Nível A

Periódico sobre a Administração Pública e de Empresas, da Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas.

ACESSO: http://www.ebape.fgv.br/cadernosebape/asp/dsp_lst_artigos_edicao.asp

Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering

QUALIS: A2

O objetivo da revista Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences é publicar artigos de interesse permanente sobre pesquisas, avanços e projetos relacionados à ciência e tecnologia em Engenharia Mecânica, que abrangem as interfaces com outros ramos da engenharia, assim como Física, Produção e Matemática Aplicada.

ACESSO: <http://www.abcm.org.br/journal/index.shtml>

COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL E GESTÃO

QUALIS: Circulação N Nível A

Publicação do ISPA - Instituto Superior de Psicologia Aplicada. Revista multidisciplinar de periodicidade semestral.

ACESSO: http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php/script_sci_serial/pid_0872-9662/Ing_pt/nrm_iso

GESTÃO E PRODUÇÃO (UFSCAR)

QUALIS: Circulação N Nível A

Publicada quadrimestralmente pelo Departamento de Engenharia de Produção (DEP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

ACESSO: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&lng=pt&pid=0104-530X&nrm=iso

GESTÃO & TECNOLOGIA DE PROJETOS

QUALIS: B4

É uma revista científica avaliada por pares e voltada à publicação de pesquisas originais e práticas inovadoras relacionadas aos processos e tecnologias de projetos de arquitetura, engenharia e construção (AEC).

ACESSO: <http://www.arquitetura.eesc.usp.br/gestaodeprojetos/>

NOVOS ESTUDOS. CEBRAP

QUALIS: Circulação N Nível A

Publicação do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. Destina-se a publicação de trabalhos científicos originais nas áreas de Sociologia, Política, Antropologia e Humanas.

ACESSO: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&lng=pt&pid=0101-3300&nrm=iso

PRODUÇÃO (SÃO PAULO)

QUALIS: Circulação N Nível A

Publicação do Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (PRO/EPUSP) e conta apoio da Fundação Carlos Alberto Vanzolini (FCAV). A revista Produção é um veículo de divulgação dos trabalhos acadêmicos na área da Engenharia de Produção.

ACESSO: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-6513&lng=pt&nrm=iso

RAC ELETRÔNICA (ONLINE)

QUALIS: Circulação N Nível A

A RAC-Eletrônica publicação quadrimestral da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração.

ACESSO: http://anpad.org.br/periodicos/content/frame_base.php?revista=3

RAE ELETRÔNICA

QUALIS: Circulação N Nível A

Publicada pela Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo. A periodicidade da RAE-eletrônica é semestral.

ACESSO: <http://www.rae.com.br/eletronica/index.cfm>

Ciência & Engenharia

QUALIS: B3

A revista Ciência & Engenharia é publicada pela Universidade Federal de Uberlândia - UFU e tem como objetivo difundir trabalhos técnicos científicos, do país e do exterior, nas áreas de Engenharia (Civil, Elétrica, Mecânica e Química) Ciências Físicas, Matemática, Química, e áreas correlatas, cujo conteúdo não tenha sido publicado em outra revista.

ACESSO: <http://www.seer.ufu.br/index.php/cieng/issue/archive>

REVISTA SULAMERICANA DE ENGENHARIA ESTRUTURAL

QUALIS: B4

Publicação da ASAE – Associação Sulamericana de Engenharia Estrutural

ACESSO: <http://www.upf.br/seer/index.php/rsae/index>

RAM. REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO MACKENZIE

QUALIS: Circulação N Nível A

Revista Digital da Universidade Presbiteriana Mackenzie

ACESSO: <http://www.mackenzie.com.br/10293.html>

RAUSP - ELETRÔNICA

QUALIS: Circulação N Nível A

Publicação semestral da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA – USP).

ACESSO: http://www.rausp.usp.br/Revista_eletronica/index.htm

READ. REVISTA ELETRÔNICA DE ADMINISTRAÇÃO

QUALIS: Circulação N Nível A

Publicada pela Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

ACESSO: <http://www.read.ea.ufrgs.br/>

REVISTA BRASILEIRA DE FINANÇAS

QUALIS: Circulação N Nível A

Publicação oficial da Sociedade Brasileira de Finanças

ACESSO: <http://virtualbib.fgv.br/ojs/index.php/rbfin/index>

REVISTA CONTABILIDADE & FINANÇAS

QUALIS: Circulação N Nível A

Publicação quadrimestral, do Departamento de Contabilidade e Atuária da FEA/USP.

ACESSO: <http://www.eac.fea.usp.br/eac/revista/>

REVISTA DE GESTÃO DA TECNOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

QUALIS: Circulação N Nível A

Publicação da Universidade de São Paulo/Fac. de Economia, Administração e Contabilidade.

ACESSO: <http://www.tecsi.fea.usp.br/revistatecsi/>

BBR. BRAZILIAN BUSINESS REVIEW

QUALIS: Circulação N Nível B

Editada pela Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE). Semestral - Vol.1 ao Vol.3. Quadrimestral - A partir do Vol.4

ACESSO: <http://www.bbronline.com.br/>

GESTÃO & PLANEJAMENTO

QUALIS: Circulação N Nível B

Reúne os periódicos científicos editados pela UNIFACS através o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER).

ACESSO: <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rgb/index>

REVISTA ELETRÔNICA DE GESTÃO ORGANIZACIONAL

QUALIS: Circulação N Nível B

Publicada pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco - PROPAD/UFPE.

ACESSO: <http://www.gestaoorg.dca.ufpe.br/>

TEORIA E PRÁTICA NA ENGENHARIA

QUALIS: B4

A revista **Teoria e Prática na Engenharia** é uma publicação da Editora Dunas, tendo por objetivo a divulgação de trabalhos técnicos e científicos nas diversas áreas da Engenharia.

ACESSO: <http://www.editoradunas.com.br/revistatpec/>

DYNA

QUALIS: B1

Es una publicación científica general del área de las ciencias tecnológicas, fundada en 1933, es el medio de expresión de los trabajos en el área de ingeniería, ciencias y tecnología de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín y de los investigadores del área en Colombia.

ACESSO: <http://dyna.unalmed.edu.co/index.php>

REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO DA FEAD-MINAS

QUALIS: Circulação N Nível C

Publicação semestral do Mestrado Profissionalizante em Administração da Faculdade de Estudos Administrativos de Minas Gerais - FEAD.

ACESSO: <http://fead.br/papyrus/revistas.asp>

REVISTA DO SERVIÇO PÚBLICO (BRASÍLIA)

QUALIS: Circulação N Nível C

Publicação da Escola Nacional de Administração Pública.

ACESSO: <http://www.enap.gov.br/index.php?option=content&task=view&id=257&Itemid=68>

CONJUNTURA & PLANEJAMENTO

QUALIS: Circulação L Nível A

Publicação formada por artigos sobre a conjuntura econômica da Bahia, resenhas de livros, ponto de vista de especialistas e entrevistas. Além dos textos, a publicação utiliza gráficos, tabelas e indicadores que traduzem o comportamento da economia.

ACESSO: http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=81&Itemid=110

ANÁLISE (PUCRS)

QUALIS: Circulação L Nível B

A revista Análise é uma publicação semestral da Faculdade de Administração e Engenharia de Produção, Contabilidade e Economia da PUCRS.

ACESSO: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/teo/ojs/index.php/face>

CADERNOS GESTÃO PÚBLICA E CIDADANIA

QUALIS: Circulação L Nível C

Publicação da Fundação Getúlio Vargas e Fundação FORD com apoio do BNDES.

ACESSO: <http://inovando.fgvsp.br/conteudo/publicacoes/publicacao/cadernos.htm>

EXACTA

QUALIS: B5

É uma publicação científica de divulgação da produção de Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Arquitetura e Urbanismo. Criada em 2003,

ACESSO: <http://www4.uninove.br/ojs/index.php/exacta/issue/archive>

Revista Mackenzie de Engenharia e Computação

ACESSO: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/rmec/search/search>

Revista Brasileira de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos: SBC

ACESSO: <http://portalsbc.sbc.org.br/?module=Public&action=PublicationObject&subject=294&publicationobjectid=105>

RESI: Revista Eletrônica de Sistemas de Informação: FACECLA

ACESSO: <http://revistas.facecla.com.br/index.php/reinfo/issue/archive>

Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação FEA/USP (Online)

ACESSO: <http://www.jistem.fea.usp.br/index.php/jistem/issue/archive>

Cadernos de Informática

ACESSO: <http://seer.ufrgs.br/index.php/cadernosdeinformatica/search>

Revista Negócios e Tecnologia da Informação

ACESSO: <http://publica.fesppr.br/index.php/rnti/search>

RITA - Revista de Informática Teórica e Aplicada

ACESSO: <http://seer.ufrgs.br/index.php/rita/search>

Revista de Sistemas e Computação – RSC

ACESSO: <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/index/search>

Revista do Instituto GeoGebra Internacional de São Paulo

ACESSO: <http://revistas.pucsp.br/index.php/IGISP/search>

iSys - Revista Brasileira de Sistemas de Informação

ACESSO: <http://www.seer.unirio.br/index.php/isys/search>

ACM Computing Surveys: ACM

ACESSO: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=J204&picked=prox>

ACM Transactions on Computer Systems:ACM

ACESSO: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=J774&CFID=81792251&CFTOKEN=48153674>

ACM Transactions on Database Systems: ACM

ACESSO: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=J777>

ACM Transactions on Graphics:ACM

ACESSO: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=J778&picked=prox>

ACM Transactions on Information Systems: ACM

ACESSO: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=J779&picked=prox>

Automatica: Elmsford, NY, US: Pergamon Press (Oxford)

ACESSO: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/00051098>

Bioinformatics:Oxford University (Oxford. Online)

ACESSO: <http://bioinformatics.oxfordjournals.org/content/by/year>

Computational Linguistics - Association For Computational Linguistics (Online)

ACESSO: <http://www.aclweb.org/archive/>

Controle & Automação: SBA (Online)

ACESSO: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=0103-1759&script=sci_issues

Engenharia de Software Magazine: DEVMEDIA

ACESSO: <http://www.devmedia.com.br/revista-engenharia-de-softwaremagazine#revistasgold>

IBM Systems Journal : IBM (Print)

ACESSO: <http://domino.research.ibm.com/tchjr/journalindex.nsf/Home?OpenForm>

Journal of Algorithms: ELSEVIER (Online)

ACESSO: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/01966774>

Journal of Combinatorial Theory. Series B (Print): Elsevier

ACESSO: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/00958956>

Journal of Computational and Applied Mathematics: Elsevier

ACESSO: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/03770427>

Revista Brasileira de Computação Aplicada:UPF

ACESSO: <http://www.upf.br/seer/index.php/rbca/issue/archive>

6.9.8. Informatização do acervo

A informatização da Biblioteca merece especial destaque no projeto global da UNIFATEC, dando origem a uma política voltada para a aquisição de equipamentos (computadores e periféricos) e contratação de pessoal técnico e operadores qualificados, em benefício dos padrões de desempenho institucional e do público usuário, o qual recebe treinamento para a utilização de tais equipamentos.

Os usuários têm à disposição serviços informatizados para busca e localização de material informacional como:

- a) Conexão com outras instituições, via Internet, para facilitar pesquisas bibliográficas;
- b) Programa de Comutação Bibliográfica – COMUT;
- c) Serviço de consulta às bases de dados;
- d) Programa de automação dos catálogos para localização da informação no acervo por autor, título e assunto.

A Biblioteca também tem todos os seus serviços internos informatizados (registro, catalogação, indexação etc.), bem como os serviços diretamente ligados aos usuários (identificação, empréstimo/devolução, reserva etc.).

6.9.9. Política de aquisição, expansão e atualização

A UNIFATEC pratica uma Política de Aquisição, Expansão e Atualização em sua Biblioteca com o objetivo principal de mantê-la sintonizada com a proposta pedagógica dos seus cursos. A Instituição adota, para aplicação dessa Política, critérios definidos para aquisição de seu acervo (livros, periódicos, bases de dados, multimeios etc.).

Um dos principais critérios aplicados leva em consideração a proposta pedagógica dos cursos e as prioridades para a bibliografia básica e complementar para tomada de decisão. A Biblioteca identifica a existência ou não, em seu acervo, da bibliografia básica e complementar das disciplinas oferecidas pelos cursos da UNIFATEC, por meio de um inventário.

Uma vez constatada a inexistência de algum título ou, mesmo fazendo parte do acervo esteja em quantidade inadequada em relação ao número de alunos matriculados na disciplina que o indicou ou sem

condições de uso por qualquer tipo de deterioração, é solicitado aos órgãos administrativos da UNIFATEC sua aquisição imediata.

Em relação aos periódicos, a Biblioteca da UNIFATEC sempre renova as assinaturas de títulos correntes que são de interesse para os cursos e, ainda, promove a aquisição de novos títulos por meio de contatos frequentes com empresas especializadas em periódicos nacionais e estrangeiros ou por indicação de usuários.

Por diversas razões, muitos periódicos podem se tornar ultrapassados, não sendo mais de utilidade para cursos das áreas que abrangem. Nestes casos, a Biblioteca, em parceria com os coordenadores de curso, deve selecionar novos títulos, para que seja feita a aquisição. A Biblioteca da UNIFATEC sempre toma o cuidado de verificar nestes novos títulos a serem adquiridos, se não houve interrupção em seus fascículos ou se sua edição não está em vias de encerramento.

Os multimeios são, geralmente, indicados pelas coordenações de curso. Muitas vezes uma informação contida em um determinado suporte de informação pode servir para diversas disciplinas em vários cursos; assim, a Biblioteca, na medida do possível, adquire mais de um conjunto de exemplares para atingir o maior número de usuários. As bases de dados, on-line ou não, compreendem, em sua maioria, quase todas as disciplinas de um mesmo curso e, muitas vezes, podem abranger vários cursos pertencentes a uma mesma área. São grandes depósitos de informação atualizada e por esta razão são fundamentais no acervo da Biblioteca.

Para o cumprimento da Política de Aquisição, Expansão e Atualização a mantenedora prevê em seu orçamento a destinação de 2% a 10% de sua receita anual.

6.9.10. Horário de funcionamento

A Biblioteca da UNIFATEC tem um horário de funcionamento que dá oportunidade ao aluno de utilizá-la no turno de funcionamento do seu curso e em outros horários, inclusive aos sábados, com a preocupação de que permaneça pelo menos um bibliotecário durante todo o período de seu funcionamento.

Quadro 25- Horário de funcionamento da Biblioteca

DIA	MANHÃ		TARDE		NOITE	
	INÍCIO	FIM	INÍCIO	FIM	INÍCIO	FIM
Segunda à Sexta-feira	8:00	12:30	13:30	18:00	18:00	22:00
Sábados	8:00	13:00	-	-	-	-

Fonte: UNIFATEC

6.9.11. Serviço e condições de acesso ao acervo

A Biblioteca atende ao público interno: alunos, professores e funcionários da UNIFATEC; e também o público externo, mas, este último, apenas para consultas em suas dependências. A Biblioteca possui acesso restrito, porém, está nos planos da UNIFATEC a sua ampliação física, bem como, o acesso livre. A leitura na Biblioteca é franqueada aos usuários, devendo as obras consultadas serem deixadas sobre o balcão de atendimento para que um funcionário da Biblioteca as devolva às estantes. Estas consultas também são computadas para fins estatísticos.

O acesso ao acervo pode se dar também por meio da página que a UNIFATEC tem na Internet. Nela, existe um espaço para a Biblioteca no qual os títulos do acervo estão discriminados e podem ser pesquisados. O sistema de informação da Biblioteca possibilita o acesso remoto ao acervo na própria UNIFATEC e fora dela, tanto para consulta como para seus serviços. A Biblioteca da UNIFATEC oferece os seguintes a seguir descritos.

6.9.11.1. Empréstimo domiciliar

Permitido a docentes, discentes, técnico-administrativo e usuários visitantes, desde que cadastrados. O tempo de empréstimo varia de três a quinze dias, dependendo do tipo de material emprestado e do usuário. O limite de material emprestado também é variável, de acordo com o usuário. Existe a possibilidade de renovação de empréstimo e reserva, por telefone e via Internet.

6.9.11.2. Empréstimo entre bibliotecas

O objetivo é fornecer aos usuários da Biblioteca da UNIFATEC originais ou reproduções de periódicos, teses, dissertações, monografias ou trabalhos que não estejam disponíveis no acervo. Igualmente, proporciona a outras instituições que solicitem os documentos existentes no acervo e requeridos.

6.9.11.3. Serviço de comutação bibliográfica

O Serviço de Comutação Bibliografia recupera documentos não localizados no Sistema de Biblioteca da UNIFATEC. Realiza também empréstimo de livros, artigos, teses e dissertações entre Bibliotecas nacionais por meio do COMUT.

6.9.11.4. Treinamento de usuários

É oferecido ao usuário um treinamento para melhor utilização do acervo e dos serviços oferecidos pela Biblioteca. O usuário pode agendar um horário para que um bibliotecário o ajude a localizar informações via Internet ou em bases de dados. Este tipo de atendimento mais personalizado é muito utilizado na Biblioteca da UNIFATEC.

6.9.11.5. Alerta bibliográfico

Este serviço mantém informado e atualizado o usuário da Biblioteca da UNIFATEC sobre conteúdo das publicações periódicas especializadas de seu interesse. Periodicamente, a Biblioteca expõe em seu quadro de avisos listas de editoras, sumários correntes, eventos, cursos e novas aquisições.

6.9.11.6. Reprografia

O serviço de fotocópia funciona nas dependências da UNIFATEC e obedece a Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que trata dos direitos autorais e proíbe a reprodução total de livros e outros materiais.

6.9.11.7. Apoio na elaboração de trabalhos acadêmicos

A Biblioteca, por meio de seus recursos técnicos e talentos humanos, auxilia e oferece treinamento aos seus usuários quanto à normalização técnica e bibliográfica, baseando-se nas normas da ABNT, quanto à elaboração de fichas catalográficas segundo o Código de Catalogação Anglo-Americano AACR2, bem como orientação quanto à recuperação de informação. Está disponibilizado, para auxílio aos usuários, o Manual

para Elaboração e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos, elaborado pela Bibliotecária. Este Manual tem por base as normas da ABNT, as quais estão também disponíveis no acervo.

6.9.11.8. Pessoal técnico-administrativo

A Biblioteca está sob a responsabilidade de profissionais devidamente habilitadas e inscritas no Conselho Regional de Biblioteconomia, além de auxiliares contratados pela entidade mantenedora.

6.9.11.9. Filiação institucional e entidade de natureza científica

A UNIFATEC entende que o acesso adequado e atualizado à informação técnico-científica é essencial para o desenvolvimento econômico e social, especialmente para apoiar os processos de tomada de decisão na planificação, formulação e aplicação de políticas ou para apoiar o desenvolvimento e a prática profissional.

O resultado da pesquisa científica é comunicado e validado principalmente por meio da publicação em periódicos científicos. Esse processo é válido para os países desenvolvidos ou em desenvolvimento. Ainda assim, os periódicos científicos dos países em desenvolvimento enfrentam graves barreiras de distribuição e disseminação, o que limita o acesso e o uso da informação científica gerada localmente. Por isso, a UNIFATEC tem a preocupação em associar-se a fontes de comunicação científica em rede.

6.10. LABORATÓRIOS

Na sequência estão apresentadas as informações detalhadas sobre os laboratórios do Curso de Engenharia de Computação do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba.

6.10.1. Espaço Físico

O curso de Engenharia de Computação da UNIFATEC utiliza laboratórios com espaço físico adequado para o número de alunos por laboratório, boa acústica, iluminação adequada, ventilação adequada às necessidades climáticas locais, mobiliário ergonômico, limpeza rigorosa e constante de todos os espaços e equipamentos específicos para o uso de cada laboratório. Os laboratórios são utilizados nas aulas teóricas e práticas e também nos horários livres para que os alunos possam realizar seus estudos e

pesquisas. Para tanto, cada laboratório possui para o seu gerenciamento uma equipe de pessoal técnico especializado. O quadro a seguir demonstra os laboratórios existentes e os que estão previstos para construção pela UNIFATEC.

Quadro 26 – Laboratórios Físicos

LABORATÓRIOS FÍSICOS
Informática I
Informática II
Laboratório de Informática móvel
Laboratório Multidisciplinar I
Laboratório Multidisciplinar II
Laboratório Multidisciplinar III

Fonte: UNIFATEC

Os laboratórios virtuais podem ser fundamentais para os estudantes obterem habilidades e/ou competências em diversas disciplinas. O quadro abaixo apresenta os laboratórios disponíveis.

Quadro 27 - Laboratórios Virtuais

LABORATÓRIOS VIRTUAIS	
Laboratório Virtual de Segurança do Trabalho	Indicação dos EPIs para Práticas Laborais Ergonomia e Segurança Industrial - Verificação de Inconformidades em um Ambiente Industrial Projeto de Sistema Preventivo de Incêndio Primeiros Socorros Combate a Incêndio Detectores de Gases
Laboratório Virtual de Engenharia de Computação	Arquitetura de Computadores Inteligência Artificial Prática de IoT Criptografia e Segurança
Laboratório Virtual de Física	Campo Eletromagnético
Laboratório Virtual de Práticas Específicas de Engenharia Elétrica	Eletrônica Analógica
Laboratório de LIBRAS	O Alfabeto em Libras Configuração de Mão - Parte I Configuração de Mão - Parte II Expressões Faciais Prática dos Cinco Parâmetros Escrita de Sinais (Palavras) Tradução e Literatura Polissemia e Ambiguidade Surdocegueira Literatura Surda Escrita de Sinais (Frases)

Fonte: Elaboração própria

6.10.2. Laboratório de Informática

Os laboratórios são espaços destinados ao suporte técnico das funções universitárias. Embora centrados nas atividades práticas de ensino, os laboratórios também devem operacionalizar outras necessidades advindas da prática de investigação e da extensão. Os laboratórios são planejados segundo as necessidades didático-científicas dos projetos pedagógicos de cada curso de graduação, no que se refere à área física, às instalações específicas, às condições de Biossegurança e aos equipamentos e aparelhos identificados pelos professores responsáveis pelas práticas e pelos projetos de pesquisa e programas de extensão.

Cada laboratório tem um professor responsável pelas atividades nele realizadas, auxiliado por técnicos e instrutores ligados às disciplinas e atividades que o utilizam. Para a manutenção e conservação das instalações e equipamentos, a instituição terceiriza tais serviços, utilizando-se de profissionais de reconhecida competência em sua área, para a manutenção preventiva. A manutenção contínua e corretiva é realizada pela equipe de técnicos e instrutores de cada laboratório.

A atualização tecnológica é promovida, periodicamente, mediante levantamento das necessidades de cada laboratório, pelos professores e técnicos responsáveis, com a assessoria de especialistas de cada área.

6.11. Política de aquisição, atualização e manutenção dos equipamentos

Os laboratórios são espaços destinados ao suporte técnico das funções universitárias. Embora centrados nas atividades práticas de ensino, os laboratórios também devem operacionalizar outras necessidades advindas da prática de investigação e da extensão.

Os laboratórios são planejados segundo as necessidades didático-científicas dos projetos pedagógicos de cada curso de graduação, no que se refere à área física, às instalações específicas, às condições de biossegurança e aos equipamentos e aparelhos identificados pelos professores responsáveis pelas práticas e pelos projetos de pesquisa e programas de extensão. Cada laboratório tem um professor responsável pelas atividades nele realizadas, auxiliado por técnicos e instrutores ligados às disciplinas e atividades que o utilizam.

Para manutenção e conservação das instalações e equipamentos, a instituição terceiriza tais serviços, utilizando-se de profissionais de reconhecida competência em sua área, para a manutenção preventiva. A manutenção contínua e corretiva é realizada pela equipe de técnicos e instrutores de cada laboratório. A atualização tecnológica é promovida, periodicamente, mediante levantamento das

necessidades de cada laboratório, pelos professores e técnicos responsáveis, com a assessoria de especialistas de cada área.

6.11.1.Áreas acadêmicas atendidas

Os laboratórios e instalações especiais da UNIFATEC atendem às necessidades de atividades práticas do ensino, práticas de investigação e extensão desenvolvidas na Instituição. De uma maneira geral, todos os cursos oferecidos contam com laboratórios e equipamentos que permitem o pleno desenvolvimento das atividades práticas propostas nas disciplinas que exigem atividades laboratoriais.

À medida que novos cursos venham a ser implantados, novas instalações serão construídas para atender aos alunos e professores de cada um dos cursos.

6.11.2.Normas de Segurança

A UNIFATEC tem como uma das suas principais preocupações oferecer aos seus alunos, professores e demais funcionários, todas as condições de segurança para o perfeito e tranquilo andamento das atividades acadêmicas. passa, periodicamente, por uma avaliação/auditoria do corpo de bombeiros da cidade, para a correta manutenção de seus dispositivos contra incêndio (extintores) e de suas instalações em geral. Nessas avaliações/auditorias, os pareceres sempre foram de aprovação aos dispositivos existentes.

Seus laboratórios, embora não tenham equipamentos de risco, possuem afixados em lugar visível, os procedimentos básicos de conduta no caso de ocorrência de algum sinistro. Além disso, a UNIFATEC conta um grupo de funcionários (vigias) que são responsáveis pela segurança do patrimônio da instituição e de seus clientes internos.

6.11.3.Pessoal técnico

Os Laboratórios existentes contam com funcionários capacitados responsáveis pela sua utilização. O pessoal técnico-administrativo para os demais laboratórios específicos (dos futuros cursos previstos no PDI) serão contratados na medida em que os mesmos entrarem em funcionamento.

6.11.4. Laboratórios didáticos especializados

Como previsto no PDI a UNIFATEC entende que deve acompanhar as necessidades de atendimento da área acadêmica e administrativa oferecendo espaço físico destinado aos laboratórios. Estes devem atender plenamente as necessidades dos cursos qualificando o atendimento aos seus professores e alunos.

As principais políticas para os laboratórios se referem a:

- a) Atender totalmente as necessidades de atividades práticas de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas na Instituição;
- b) Equipar os laboratórios, de modo a possibilitar sua modernização e efetivo funcionamento;
- c) Assegurar a manutenção dos equipamentos e fornecimento regular do material de consumo específico, imprescindíveis à continuidade dos trabalhos nos laboratórios;
- d) Assegurar condições adequadas de iluminação, ventilação, instalações hidráulicas e elétricas e limpeza;
- e) Manter os equipamentos em perfeitas condições de funcionamento, adequação e atualização;
- f) Manter mobiliário adequado e suficiente para arquivo, guarda e exposição de material de consumo, reagentes, vidrarias e equipamentos em geral;
- g) Estabelecer normas e prover equipamentos de segurança mantendo-os em plenas condições de funcionamento;
- h) Contratar e qualificar pessoal técnico em quantidade suficiente para executar as atividades laboratoriais;
- i) Destinar de 2% a 8% de sua receita líquida auferida para a atualização das instalações de laboratório.

A Instituição possui diversas normas e regulamentos que balizam o funcionamento dos Laboratórios Didáticos: “**Normas de Segurança no âmbito do campus**”; “**Normas de segurança nos espaços de aprendizagem e Laboratórios**” e “**Regulamento e Funcionamento dos Laboratórios Didáticos**”.

6.11.5. Laboratórios específicos para o curso

O entendimento dos processos físico-químicos tipicamente associados a essa transformação dos recursos naturais deve ser facultado pelas atividades curriculares no curso de Engenharia de Computação. Essa compreensão é essencial para apropriação de conhecimentos a ser obtida através das atividades curriculares vinculadas aos estudos dos processos produtivos, em especial, processos de fabricação, transformação e construção, a par da capacidade de projetar bens utilizando-os.

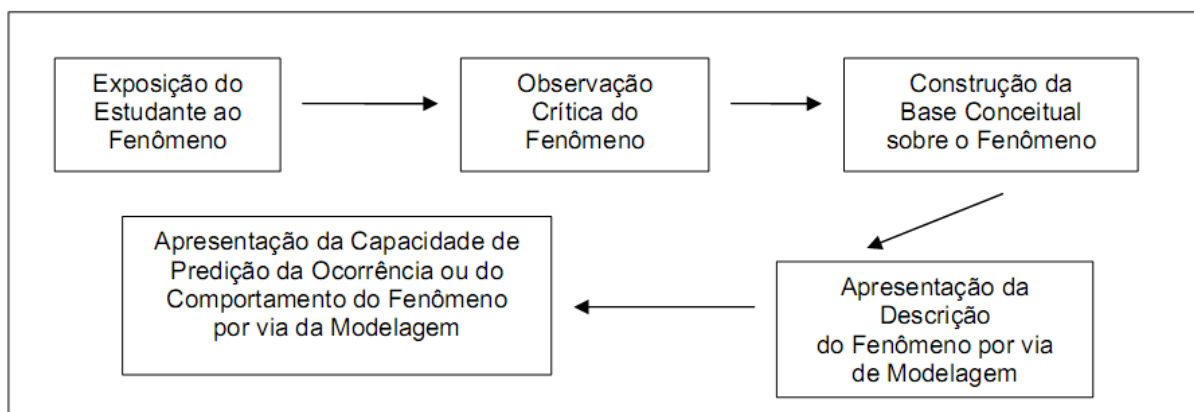
As atividades de laboratórios devem se apoiar em problemas bem delineados, permitindo que o aluno desenvolva competências para a modelagem e o desenvolvimento de projetos de engenharia. A confecção de relatórios deve ser uma prática contínua das disciplinas de caráter experimental, tendo por objetivo o desenvolvimento da habilidade de comunicação escrita, além de consolidar os conhecimentos teóricos e tecnológicos estudados.

É fundamental que os programas das atividades curriculares especifiquem de que modo será efetuado o desenvolvimento dos conteúdos previstos para as atividades laboratoriais de forma inequívoca. As atividades de natureza prática deverão ser compostas por conjuntos de tarefas que permitam ao estudante o desenvolvimento de competências e habilidades nos domínios dos fenômenos visados pelas atividades curriculares de modo a permitir a sólida construção de conceitos inerentes à formação do egresso, desse modo, viabilizando a assimilação dos conhecimentos necessários ao futuro exercício profissional.

Nesse sentido, é necessário que a realização das atividades de laboratório seja orientada por um Roteiro, que contemple informações como: título, objetivos, conhecimentos necessários, materiais e métodos, e ainda, as competências e habilidades que serão desenvolvidas. Recomenda-se a obrigatoriedade da elaboração de relatórios para as atividades práticas, a fim de desenvolver a habilidade de comunicação escrita e utilização de recursos de informática, assim como consolidar os conhecimentos teóricos e tecnológicos estudados.

O planejamento das atividades de ensino-aprendizado deve ser efetuado com base numa visão pragmática de assimilação dos fundamentos subjacentes aos fenômenos de interesse, de modo a que a construção de conceitos inicie-se sobre uma base observacional crítica, orientada pelo docente, mas construída, passo-a-passo, pelo discente, ao qual a apresentação de modelos lógicos e matemáticos descritores do fenômeno somente deve ser efetuada após a perfeita compreensão conceitual do mesmo, conforme apresentado na figura a seguir.

Imagem 20 – Fluxograma da proposta de sequência de ações para o aprendizado “construtivista” nas ciências de base à Engenharia.



Fonte: UNIFATEC

6.11.6. Laboratórios: descrição

A seguir estão descritos os laboratórios existentes para o curso.

Quadro 28 - Laboratório de Informática I

Laboratório Informática I	
Área Total	50 m ²
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Práticas relacionadas à editoração de texto, planilhas, banco dados, gráficos, softwares específicos e apresentações. ✓ Práticas relacionadas com desenho, desenho geométrico, geometria descritiva e desenho técnico com a utilização de instrumentos de uso computacional. 	
Descrição	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 25 computadores dispostos em bancadas ✓ Lousa – com pincel 	
Softwares	
<ol style="list-style-type: none"> 1. AUTO CAD - software do tipo CAD — computer aided design ou desenho auxiliado por computador. É utilizado principalmente para a elaboração de peças de desenho técnico em duas dimensões (2D) e para criação de modelos tridimensionais (3D). 2. GP1 (DEPS/UFSC) - O objetivo do jogo GP-1 é possibilitar aos participantes a elaboração de um plano estratégico de produção bianual e sua avaliação através da simulação das decisões. A empresa do jogo é uma fábrica de móveis, que focaliza a sua produção na fabricação de camas, sendo que sua estrutura produtiva pode ser planejada estrategicamente segundo um grupo de alternativas para se adequar a demanda simulada. Clique na figura ao lado para baixar o jogo GP-1. 3. GP-2(DEPS/UFSC) - simula as atividades de planejamento e controle de produção a nível tático e operacional, em um sistema de produção “empurrado” em períodos semanais. A empresa do jogo GP-2 é a mesma fábrica de móveis, chamada Cia Industrial de Móveis, apresentada no GP-1. No GP-1 os produtos foram tratados como uma família (<i>camas</i>) e as decisões eram de nível estratégico (trimestrais, totalizando dois anos). Agora, no GP-2 tem-se dois produtos distintos: as <i>camas simples (ST)</i> e <i>luxo (LX)</i>, com decisões de nível tático-operacional (doze semanas de simulação, totalizando um trimestre). 	

Laboratório Informática I	
4.	GP-3 (DEPS/UFSC) - simula as suas atividades de planejamento e controle de produção a nível tático e operacional, em um sistema de produção “puxado”. Essa empresa é a mesma do jogo GP-2 que sofreu algumas modificações em sua estrutura produtiva de forma a permitir a implantação do sistema Kanban. Em função da formação de células de manufatura, a programação da produção deixa de ser via MRP (empurrada) e passa a ser via Kanban (puxada).
5.	Mecânica Básica - Utilidade educativa para aprender como funcionam diversos sistemas mecânicos.
6.	VLabQ: Laboratório Virtual de Química - Simulador interativo de Química que imita o efeito de cada experiência.
7.	Cabri 3D - Aplicação educativa destinada ao estudo da geometria.
8.	Kicad - Ferramenta para criar esquemas eletrônicos e circuitos impressos.
9.	Winplot - Ferramenta matemática para gerar gráficos a partir de qualquer equação.
10.	Herramientas para Matemáticas - ferramenta para automatizar e facilitar o cálculo de inúmeros exercícios matemáticos.
11.	CaR Régua e Compasso - Ferramentas de desenho técnico com régua e compasso, ideal para praticar geometria.
12.	Logisim - Ferramenta para desenhar e simular circuitos lógicos digitais.
13.	Linear Álgebra - Programa capaz de realizar todo tipo de operações de álgebra com matrizes.
14.	Resistor Colour Code Solver - Calcula os valores dos resistores através do seu código de cores e vice-versa.
15.	Function Analyzer - Gera gráficos a partir de funções matemáticas.
16.	Data Paint - Gera gráficos de dados estatísticos.
17.	GeoGebra - Aplicação educativa destinada ao estudo da geometria e da álgebra.
18.	MathGraph - Representa graficamente o resultado de qualquer função matemática.
19.	Graph - Representação gráfica de funções matemáticas.
20.	Pacote Estatístico Simfit - Pacote de programas destinados a profissionais e usuários especializados na área científica.
21.	Virtual Physics - Uma excelente coletânea de programas que simulam fenômenos físicos.
22.	Aproximações Eulers - Ferramenta para resolver equações diferenciais.
23.	Limix Suite - Uma ferramenta para realizar qualquer tipo de cálculos.
24.	Graphmatica - Utilidade matemática que representa graficamente operações ordinárias, paramétricas e diferenciais.
25.	UD Pendulum - Simulador gráfico do comportamento de um pêndulo.
26.	Programação Linear - Utilidade para resolver problemas de programação linear com até duas variáveis.
27.	Formulator Express - Um editor matemático de caráter avançado, que lhe permite criar e modificar expressões .
28.	Gnumeric - Um completíssimo programa de cálculo que serve para gerenciar, processar e analisar dados numéricos.
29.	CaRMetal - Traça retas, semi-retas, paralelas, polígonos, ângulos, etc., omitindo os passos intermediários.
30.	FNGraph - Ferramenta grátis de representação gráfica e análise de funções matemáticas.
31.	Lei de Ohm - Aplica Cientificamente todas as fórmulas possíveis para a lei de Ohm.
32.	OmniGlyph - Uma completa utilidade desenvolvida em Ensamblador para o design de circuitos eletrônicos.
33.	Math-o-mir - Um editor matemático para escrever e resolver equações.
34.	Grapes - Programa para criar gráficos de funções matemáticas.
35.	Derivador - Matemática em estado puro. Calcula a derivada de qualquer função.
36.	Geometry Calculator - Calcula o volume, área, circunferência e superfície de todo tipo de figuras geométricas.
37.	Gestran - é um sistema de administração de empresas de transportes, compreendendo todas as funções de uma transportadora com controle de estoque para logística.
38.	LSSP PCP1 (DEPS/UFSC) - O jogo de empresas LSSP_PCP1trabalha a dinâmica de PCP da malharia no horizonte de longo prazo, com 12 períodos mensais simulados. Ao se iniciar o jogo deve-se escolher

Laboratório Informática I	
a estrutura fabril da malharia (pequena, média ou grande) e o tamanho do mercado consumidor (de massa, repetitivo em lotes ou sob encomenda) para as três famílias de malhas. Como o horizonte do jogo é de longo prazo, o objetivo do mesmo é montar um plano estratégico de produção, a partir da previsão da demanda de longo prazo, estruturando os recursos físicos da empresa, de maneira que a mesma trabalhe no mercado escolhido da forma mais eficaz possível.	
39.	LSSP_PCP2 (DEPS/UFSC) - tem por objetivo estudar e discutir as características de um sistema de PCP que atenda uma empresa com produção repetitiva em lotes voltado para a programação da produção empurrada. Nesse jogo é necessário aplicar os conceitos de previsão de demanda, planejamento-mestre (PMP), planejamento das necessidades de materiais (MRP), programação avançada com capacidade finita (APS), ponto de pedido, emissão e liberação de ordens e acompanhamento da produção.
40.	LSSP_PCP3 (DEPS/UFSC) - tem por objetivo estudar e discutir as características de um sistema de PCP que atenda uma empresa com produção repetitiva em lotes voltado para a programação da produção puxada e empurrada simultaneamente. Nesse jogo é necessário aplicar os conceitos de previsão de demanda, planejamento-mestre (PMP), planejamento das necessidades de materiais (MRP), sistema kanban, ponto de pedido, emissão e liberação de ordens e acompanhamento da produção.
41.	FLUIDSIM - simulador de circuitos pneumáticos e hidráulicos.
42.	PROENGINEER (PROE) - Software dedicado à execução de desenhos em três dimensões – 3D
43.	Lab VIEW – Software para programação gráfica que torna simples visualizar, criar e codificar sistemas de engenharia.
44.	Inventor – Software de modelagem 3D

Fonte: Elaboração própria

Quadro 29 - Laboratório de Informática II

Laboratório Informática II	
Área Total	50 m ²
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Práticas relacionadas à editoração de texto, planilhas, banco dados, gráficos, softwares específicos e apresentações. ✓ Práticas relacionadas com desenho, desenho geométrico, geometria descritiva e desenho técnico com a utilização de instrumentos de uso computacional. 	
Descrição	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 25 computadores dispostos em bancadas ✓ Lousa – com pincel 	
Softwares	
1.	AUTO CAD - software do tipo CAD — computer aided design ou desenho auxiliado por computador. É utilizado principalmente para a elaboração de peças de desenho técnico em duas dimensões (2D) e para criação de modelos tridimensionais (3D).
2.	GP1 (DEPS/UFSC) - O objetivo do jogo GP-1 é possibilitar aos participantes a elaboração de um plano estratégico de produção bianual e sua avaliação através da simulação das decisões. A empresa do jogo é uma fábrica de móveis, que focaliza a sua produção na fabricação de camas, sendo que sua estrutura produtiva pode ser planejada estrategicamente segundo um grupo de alternativas para se adequar a demanda simulada. Clique na figura ao lado para baixar o jogo GP-1.
3.	GP-2 (DEPS/UFSC) - simula as atividades de planejamento e controle de produção a nível tático e operacional, em um sistema de produção “empurrado” em períodos semanais. A empresa do jogo GP-2 é a mesma fábrica de móveis, chamada Cia Industrial de Móveis, apresentada no GP-1. No GP-1 os produtos foram tratados como uma família (<i>camas</i>) e as decisões eram de nível estratégico (trimestrais, totalizando dois anos). Agora, no GP-2 tem-se dois produtos distintos: as <i>camas simples (ST)</i> e <i>luxo (LX)</i> , com decisões de nível tático-operacional (doze semanas de simulação, totalizando um trimestre).
4.	GP-3 (DEPS/UFSC) - simula as suas atividades de planejamento e controle de produção a nível tático e operacional, em um sistema de produção “puxado”. Essa empresa é a mesma do jogo GP-2 que

Laboratório Informática II	
	sofreu algumas modificações em sua estrutura produtiva de forma a permitir a implantação do sistema Kanban. Em função da formação de células de manufatura, a programação da produção deixa de ser via MRP (empurrada) e passa a ser via Kanban (puxada).
5.	Mecânica Básica - Utilidade educativa para aprender como funcionam diversos sistemas mecânicos.
6.	VLabQ: Laboratório Virtual de Química - Simulador interativo de Química que imita o efeito de cada experiência.
7.	Cabri 3D - Aplicação educativa destinada ao estudo da geometria.
8.	Kicad - Ferramenta para criar esquemas eletrônicos e circuitos impressos.
9.	Winplot - Ferramenta matemática para gerar gráficos a partir de qualquer equação.
10.	Herramientas para Matemáticas - ferramenta para automatizar e facilitar o cálculo de inúmeros exercícios matemáticos.
11.	CaR Régua e Compasso - Ferramentas de desenho técnico com régua e compasso, ideal para praticar geometria.
12.	Logisim - Ferramenta para desenhar e simular circuitos lógicos digitais.
13.	Linear Álgebra - Programa capaz de realizar todo tipo de operações de álgebra com matrizes.
14.	Resistor Colour Code Solver - Calcula os valores dos resistores através do seu código de cores e vice-versa.
15.	Function Analyzer - Gera gráficos a partir de funções matemáticas.
16.	Data Paint - Gera gráficos de dados estatísticos.
17.	GeoGebra - Aplicação educativa destinada ao estudo da geometria e da álgebra.
18.	MathGraph - Representa graficamente o resultado de qualquer função matemática.
19.	Graph - Representação gráfica de funções matemáticas.
20.	Pacote Estatístico Simfit - Pacote de programas destinados a profissionais e usuários especializados na área científica.
21.	Virtual Physics - Uma excelente coletânea de programas que simulam fenômenos físicos.
22.	Aproximações Eulers - Ferramenta para resolver equações diferenciais.
23.	Limix Suite - Uma ferramenta para realizar qualquer tipo de cálculos.
24.	Graphmatica - Utilidade matemática que representa graficamente operações ordinárias, paramétricas e diferenciais.
25.	UD Pendulum - Simulador gráfico do comportamento de um pêndulo.
26.	Programação Linear - Utilidade para resolver problemas de programação linear com até duas variáveis.
27.	Formulator Express - Um editor matemático de caráter avançado, que lhe permite criar e modificar expressões .
28.	Gnumeric - Um completíssimo programa de cálculo que serve para gerenciar, processar e analisar dados numéricos.
29.	CaRMetal - Traça retas, semi-retas, paralelas, polígonos, ângulos, etc., omitindo os passos intermediários.
30.	FNGraph - Ferramenta grátis de representação gráfica e análise de funções matemáticas.
31.	Lei de Ohm - Aplica Cientificamente todas as fórmulas possíveis para a lei de Ohm.
32.	OmniGlyph - Uma completa utilidade desenvolvida em Ensamblador para o design de circuitos eletrônicos.
33.	Math-o-mir - Um editor matemático para escrever e resolver equações.
34.	Grapes - Programa para criar gráficos de funções matemáticas.
35.	Derivador - Matemática em estado puro. Calcula a derivada de qualquer função.
36.	Geometry Calculator - Calcula o volume, área, circunferência e superfície de todo tipo de figuras geométricas.
37.	Gestran - é um sistema de administração de empresas de transportes, compreendendo todas as funções de uma transportadora com controle de estoque para logística.
38.	LSSP PCP1 (DEPS/UFSC) - O jogo de empresas LSSP_PCP1trabalha a dinâmica de PCP da malharia no horizonte de longo prazo, com 12 períodos mensais simulados. Ao se iniciar o jogo deve-se escolher a estrutura fabril da malharia (pequena, média ou grande) e o tamanho do mercado consumidor (de massa, repetitivo em lotes ou sob encomenda) para as três famílias de malhas. Como o horizonte do

Laboratório Informática II	
<p>jogo é de longo prazo, o objetivo do mesmo é montar um plano estratégico de produção, a partir da previsão da demanda de longo prazo, estruturando os recursos físicos da empresa, de maneira que a mesma trabalhe no mercado escolhido da forma mais eficaz possível.</p>	
39.	<p>LSSP_PCP2 (DEPS/UFSC) - tem por objetivo estudar e discutir as características de um sistema de PCP que atenda uma empresa com produção repetitiva em lotes voltado para a programação da produção empurrada. Nesse jogo é necessário aplicar os conceitos de previsão de demanda, planejamento-mestre (PMP), planejamento das necessidades de materiais (MRP), programação avançada com capacidade finita (APS), ponto de pedido, emissão e liberação de ordens e acompanhamento da produção.</p>
40.	<p>LSSP_PCP3(DEPS/UFSC) - tem por objetivo estudar e discutir as características de um sistema de PCP que atenda uma empresa com produção repetitiva em lotes voltado para a programação da produção puxada e empurrada simultaneamente. Nesse jogo é necessário aplicar os conceitos de previsão de demanda, planejamento-mestre (PMP), planejamento das necessidades de materiais (MRP), sistema kanban, ponto de pedido, emissão e liberação de ordens e acompanhamento da produção.</p>
41.	<p>FLUIDSIM - simulador de circuitos pneumáticos e hidráulicos.</p>
42.	<p>PROENGINEER (PROE)- Software dedicado à execução de desenhos em três dimensões – 3D</p>
43.	<p>Lab VIEW – Software para programação gráfica que torna simples visualizar, criar e codificar sistemas de engenharia.</p>
44.	<p>Inventor – Software de modelagem 3D</p>

Fonte: Elaboração própria

Quadro 30 – Laboratório de Informática Móvel

Laboratório de Informática Móvel	
<p>Descrição: Módulo de Recarga e Transporte (Rack) com notebooks</p>	
✓	40 notebooks
✓	Rack
Softwares	
1.	Pacote office
2.	Teams
3.	Aplicativos de Edição de imagem e vídeo
4.	Editores para áudio e realização de edição em geral

Fonte: Elaboração própria

Quadro 31 - Laboratório Multidisciplinar I

Laboratório Multidisciplinar I – Física, elétrica e metrologia	
Área Total	50 m ²
Objetivos	
✓	Práticas relacionadas aos conteúdos de sistema de medição, cinemática, dinâmica, gravitação, eletrostática, eletromagnetismo, eletrodinâmica, óptica, ondas, termodinâmica.
✓	Práticas relacionadas com as propriedades dos materiais, ensaios destrutivos e não-destrutivos de materiais, micrografia e macrografia.
✓	Práticas relacionadas com a mecânica dos fluidos, e transferência de calor e massa que permitam compreender os fenômenos naturais subjacentes aos princípios de funcionamento dos objetos de engenharia (equipamentos, máquinas e processos).
Descrição	
✓	Dispostas em bancadas (3,00 x 0,85), revestidas de granito, com pia, com 6 tomadas em cada bancada.
✓	Armários para guardar o material experimental e os instrumentos de laboratório.
Equipamentos	

Laboratório Multidisciplinar I – Física, elétrica e metrologia	
Alicate de bico	1
Alicate de Bico Curv.	1
Arame galvanizado	1
Banco Óptico Plano Catelli com Duplo Feixe	1
Calorímetro de Água com Duplo Vaso –Elétrico	1
Chave teste 135 mm	1
Conjunto – Mecânica dos fluidos	1
Conjunto de Eletricidade, Magnetismo e Eletromagnetismo	1
Conjunto de Queda Livre com Sensor de Largada	1
Conjunto para dilatação com gerador elétrico de vapor – dilatômetro	1
Conjunto para Hidrostática	1
Conjunto para velocidade de som, com sensores	1
Conjunto Teoria Cinética dos Gases com Transdutor Eletromagnético	1
Cortador de vidro	1
Cronômetro Digital	2
Espelho convexo	2
Espelho convexo LT – 03	1
Esquadro Alumínio 40 cm - Black	1
Estilete Largo	2
Fonte de Alimentação Digital Dupla 32V/5A	1
Mini alicate – prof.	1
Multímetro analógico – Wester	1
Multímetro analógico Brasfort	1
Multímetro Digital 3.12Dig. ICEL	1
Multímetro digital Smart	1
Óculos de segurança ORIO	1
Paquímetro 150mm Precisão 0,05mm	1
Paquímetro em metal – 16 cm	6
Pirógrafo 30 W Wes	2
Ponteira	1
Quadro Eletroeletrônico CC e AC	1
Teste elétrico – 110-550W	2
Teste Elétrico digital	2
Trena – 3 metros 16 mm TRIO	1
Equipamentos de eletricidade (almojarifado)	-

Fonte: Elaboração própria

Quadro 32 - Laboratório Multidisciplinar II

Laboratório Multidisciplinar II	
Área Total	100 m ²
Objetivos	
✓	Práticas de manufatura, manufatura aditiva, prototipagem, desenvolvimento de pesquisas, criação de material didático.
Descrição	
✓	Impressora 3D
✓	CNC.
✓	Projetos

Fonte: Elaboração própria

Quadro 33 - Laboratório Multidisciplinar III

Laboratório Multidisciplinar III	
Área Total	100 m ²
Objetivos	
✓ Práticas e projetos com arquitetura e organização de Computadores, redes de computadores e equipamentos, sistemas operacionais, servidores de diversas funcionalidades como exemplo WEB, arquivos, firewall e aplicações.	
Descrição	
✓ Servidores com tecnologia Intel ✓ Sistema operacional Windows e Linux ✓ Testes e configurações lógicas e de hardware ✓ Arquitetura cliente-servidor ✓ Serviços de rede e serviços TCP/IP	

Fonte: Elaboração própria

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA/REFERENCIADA

ALLAL, L.; CARDINET, J.; PERRENOUD, P. **A avaliação formativa num ensino diferenciado**. Coimbra: Almedina, 1986.

ALVES, R. **A alegria de ensinar**. Ars Poética: S. Paulo, 1994.

ALVES, R. **Conversas com quem gosta de ensinar**. Cortez: S. Paulo, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MANTENEDORAS DE ENSINO SUPERIOR. **Otimização da oferta: o que querem os estudantes?**. 2022. Disponível em:

https://abmes.org.br/arquivos/pesquisas/OtimizacaoDeOferta_ABMES_VF.pdf.

ATWA, H. et al. Online, Face-to-Face, or Blended Learning? Faculty and Medical Students' Perceptions During the COVID-19 Pandemic: A Mixed-Method Study. **Front. Med.**, 2022. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35186989/>.

BERBEL, N. A. N. **Conversando sobre duas propostas metodológicas inovadoras: a Aprendizagem baseada em Problemas e a Metodologia da Problematização**. Notícia: Universidade Estadual de Londrina, p. 1-2, dez. 1997.

BORDENAVE, J, D.; PEREIRA, A, M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 1977.

BRANDÃO, C. **O que é o método Paulo Freire**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

BRASIL. Ministério da Educação. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES). **Diretrizes para a avaliação das instituições de educação superior**, 27.08.2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) / SINAES - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Orientações gerais para o roteiro da autoavaliação das instituições**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), 2004a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Nº 2.051, de 9 de julho de 2004**. Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004. Publicado no D.O.U em 12.07.2004

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Escolar de 2020**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/pesquisa/13/5913?tipo=ranking&indicador=77995>.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Panorama**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/panorama>.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **População Estimada 2021**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/panorama>.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Produção Interno Bruto dos Municípios**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?t=pib-por-municipio&c=4106902>.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar 2022**. Brasília: Inep, 2023. Disponível em: <https://s3.static.brasescola.uol.com.br/be/2023/02/resultados-censo-escolar-2022.pdf>.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Superior 2020**: notas estatísticas. Brasília, DF: Inep, 2022. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_da_educacao_superior_2020.pdf.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394/96. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Portaria Normativa N° 23, de 21 de dezembro de 2017**.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria N° 3.284, de 7 de novembro de 2003**. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Publicado no D.O.U de 11.11.2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007 do Ministério da Educação – Carga horária mínima e tempo de integralização**.

DELORS, J. (coord.). **Educação: um tesouro a descobrir – Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI**. 4. ed. São Paulo: Cortez - Brasília: MEC/UNESCO, 1999.

DOLL, W. E. **Currículo**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1997.

ENRICONE, D.; GRILLO M. **Avaliação uma discussão em aberto**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Universitários do pós-pandemia preferem EAD ou ensino híbrido**. Ago/2022. Disponível em: <https://enap.gov.br/pt/acontece/noticias/universitarios-do-pos-pandemia-preferem-ead-ou-ensino-hibrido>.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**, 14ª edição, São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HOFFMANN, J. M. L. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à Universidade**. Porto Alegre: Mediação, 2003.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LÜCK, H. **Pedagogia Interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

MAMEDE, S. et al. **Aprendizagem Baseada em Problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional**. Fortaleza: Hucitec, 2001.

MARTINEZ, A. C. **Ensaio sobre o Projeto**. UNB: Brasília, 2000.

MICHELON, M. T.; PIFFER, M. O crescimento econômico nas áreas de fronteira do estado do Paraná. **Economia & Região**, Londrina, v. 3, n. 1, p. 119-139, jan./jul., 2015.

MORETTO, V. P. **Construtivismo, a produção do conhecimento em aula**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MURAMOTO, H. M. S. **Ação/Reflexão/Diálogo: O Caminhar Transformador**. Disponível em www.crmariocovas.sp.gov.br.

PARANÁ. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes). **Perfil do município de Curitiba 2024**. Disponível em:

http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=5&btOk=ok..

PARANÁ. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes). **Índice Ipardes de Desempenho Municipal**. Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Indexe-Ipardes-de-Desempenho-Municipal>.

PORTAL da Rede UNIDA. **Diversificação de cenários de ensino e trabalho sobre necessidades / problemas da comunidade**. Disponível em www.redeunida.org.br.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2019**. Nova Iorque, EUA. 2019. Disponível em: https://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2019_pt.pdf..

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2020**. Nova Iorque, EUA. 2020. Disponível em: https://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020_pt.pdf..

SEMESP. Instituto SEMESP. Mapa do Ensino Superior. 2023. Disponível em:

<https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2023/06/mapa-do-ensino-superior-no-brasil-2023.pdf..>

SOFIATO, C. G. et al. Reflexões pós-pandemia em um mundo em transformação. **Educação e Pesquisa**, v. 48, n. Educ. Pesqui., 2022 48, 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ep/a/j8w9y6YSW5m8pWw9GPmxmPR/?lang=pt#..>

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021** - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.