



PROJETO
PEDAGÓGICO
DE CURSO

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Catlogação na fonte

Projeto Político-Pedagógico de Engenharia de Computação. Curitiba/ PR, 2022.

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

Curitiba: Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba, 2022.

Tema: Projeto Pedagógico

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 - Localização da UNIFATEC	25
Imagem 2 – Mesorregiões do Estado do Paraná	30
Imagem 3 – Vista aérea do Parque Barigui, em Curitiba	33
Imagem 4 - Museu Oscar Niemeyer.....	34
Imagem 5 - Estação Tubo em Curitiba	34
Imagem 6 – Ônibus Biarticulado do Sistema de Transporte de Curitiba	35
Imagem 7 – A gastronomia de Curitiba é um diferencial para o visitante.....	35
Imagem 8 - Série histórica do Número de Matrículas no Ensino Fundamental 2016-2020	50
Imagem 9 – Série histórica do Número de Matrículas no Ensino Médio 2016-2020	51
Imagem 10 - Número de Ingressos em cursos de graduação por grau acadêmico - 2010-2020.....	51
Imagem 11 - Matrículas	52
Imagem 12 – Matrículas em cursos de graduação por categoria administrativa.....	52
Imagem 13 – Número de concluintes em cursos de graduação	53
Imagem 14 – Número de docentes na educação superior por grau de formação e regime de trabalho, por grau acadêmico.....	54
Imagem 15 – Engenheiros por 1.000 habitantes	58
Imagem 15 - Representação da interdisciplinaridade: existe cooperação e diálogo entre as disciplinas e uma ação coordenada.....	97
Imagem 16 – Fluxograma da proposta de sequência de ações para o aprendizado “construtivista” nas ciências de base à Engenharia.....	243

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 – Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIFATEC	77
Quadro 9 – Esquema com a relação entre PDI, PPI e PPC.	86
Quadro 10 – Matriz Curricular do Curso de Engenharia de Computação.....	104
Quadro 13 – Horário das aulas.....	161

Quadro 14 – Disciplina de Sociologia	163
Quadro 15 – Disciplina de Ética Geral e Profissional	164
Quadro 16 – Disciplina de Ciência do Ambiente.....	167
Quadro 17 – Disciplina de Psicologia	168
Quadro 18 – Percentual de desconto – Programa Parceria.....	200
Quadro 19 - Descrição da estrutura física.....	213
Quadro 20 – Recursos audiovisuais e multimídia	221
Quadro 21 – Descrição	221
Quadro 22 - Espaço físico da Biblioteca	227
Quadro 23- Horário de funcionamento da Biblioteca.....	236
Quadro 24 - Laboratório de Informática I.....	245
Quadro 25 - Laboratório de Informática II.....	247
Quadro 26 – Laboratório de Informática Móvel.....	249
Quadro 27 – Laboratório Multidisciplinar I.....	250
Quadro 28 - Laboratório Multidisciplinar II.....	251
Quadro 29 – Laboratório de Desenho Técnico	256
Quadro 30 – Laboratório Multidisciplinar III.....	256
Quadro 31 – Laboratório Multidisciplinar IV.....	257

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados principais dos municípios integrantes da RMC (IBGE, População Estimada 2021) ..	30
Tabela 2 – Região Metropolitana de Curitiba	31
Tabela 3 – Eleitores e zonas eleitorais de Curitiba.....	36
Tabela 4 – Área territorial e demográfica de Curitiba	36
Tabela 5 – Desenvolvimento Humano e Renda de Curitiba	37
Tabela 6 – Educação em Curitiba	37
Tabela 7 – Dados referente a saúde de Curitiba.....	37
Tabela 8 – Dados de domicílios e saneamento de Curitiba	38
Tabela 9 – Dados de energia elétrica de Curitiba	38
Tabela 10 – Dados referente ao trabalho em Curitiba.....	38
Tabela 11 – Dados referentes a agropecuária de Curitiba.....	39
Tabela 12 – Dados referente as finanças públicas de Curitiba	40
Tabela 13 – Dados referente a produto e renda de Curitiba	40
Tabela 14 – Temperaturas e chuvas em Curitiba nos meses do ano.....	44

Tabela 15 – Dados referentes a economia de Curitiba	46
Tabela 16 – Dados referente a área social de Curitiba	48
Tabela 17 – Dados de infraestrutura de Curitiba	49
Tabela 18 – Indicadores de Curitiba	49
Tabela 19 - Dados referentes a educação de Curitiba e Região	54
Tabela 20 – Comparativo Hora-Aula	160
Tabela 21 – Carga horária efetiva para disciplinas de 36 e 72 horas-aula.....	160

SUMÁRIO

1. DISPOSITIVOS LEGAIS E NORMATIVOS	14
1.1. LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA.....	20
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 da UNIFATEC.....	25
3.2.4. Finalidades.....	27
3.3. PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO.....	28
3.4. CONTEXTUALIZAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS SUAS INSERÇÕES INSTITUCIONAL, POLÍTICA, GEOGRÁFICA E SOCIAL.....	29
3.4.1. Curitiba.....	29
3.4.2. Mesorregiões do Estado do Paraná.....	29
3.4.3. Aspectos demográficos.....	30
3.4.4. Município de Curitiba e seu entorno.....	32
3.4.5. Aspectos geográficos e econômicos.....	36
3.4.5.1. Geologia e relevo de Curitiba.....	41
3.4.5.2. Clima.....	43
3.4.5.3. Aspectos socioeconômicos.....	46
3.4.6. Aspectos educacionais.....	50
3.4.7. Inserção Regional.....	56
3.4.8. Número de Engenheiros necessários no país.....	56
4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA.....	59
4.1. ASPECTOS INSTITUCIONAIS.....	60
4.2. CARACTERÍSTICAS DA INSTITUIÇÃO.....	60
4.2.1. Missão da UNIFATEC.....	60

4.2.1.1.	Estrutura organizacional	61
4.2.1.2.	Representação docente e discente	61
4.2.1.3.	Conselho de Administração Superior	62
4.2.1.4.	Reitoria	64
4.2.1.5.	Pró-reitoria Acadêmica.....	66
4.2.1.6.	Pró-reitoria de Administração Financeira	66
4.2.1.7.	Colegiado de curso	67
4.2.1.8.	Coordenações.....	69
4.2.1.9.	Integração entre Gestão Administrativa e Órgãos colegiados.....	70
4.2.1.10.	Participação da Comunidade Universitária nos Órgãos Superiores Administrativos e acadêmicos	70
4.2.1.11.	Relações e Parcerias com a Comunidade.....	71
4.3.	ADMINISTRAÇÃO.....	71
4.3.1.	Condições de Gestão da UNIFATEC.....	71
4.4.	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	72
4.5.	PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	72
4.6.	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS	74
4.6.1.	Políticas de ensino	74
4.6.2.	Políticas de iniciação científica.....	75
4.6.3.	Políticas de extensão	75
4.6.4.	Núcleo de Inovação, Ciência, Tecnologia e Artístico-cultural	77
4.6.4.1.	Programa de Mobilidade Acadêmica	79
4.6.4.2.	Programa de Desenvolvimento Acadêmico de Pesquisa, Tecnologia e Inovação	79
4.6.4.3.	Programa de Divulgação Científica, Tecnológica e de Inovação	80
4.6.4.4.	Programa Paulo Leminski	81
4.7.	JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO.....	82
4.8.	O CENÁRIO EDUCACIONAL.....	83
4.9.	VISÃO.....	84
4.10.	PRINCÍPIOS E VALORES.....	84
4.11.	VOCAÇÃO	84
4.12.	MISSÃO DO CURSO.....	85
4.13.	CONCEPÇÃO	85
4.14.	PRINCIPIOS	86
4.15.	OBJETIVOS DO CURSO	87
4.15.1.	Objetivo Geral do Curso	87

4.15.2.	Objetivos Específicos	87
4.16.	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	88
4.16.1.	Campo de Atuação	95
4.17.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	96
4.17.1.	Coerência dos Conteúdos Curriculares com os Objetivos do Curso	98
4.17.2.	Coerência dos Conteúdos Curriculares com o Perfil Desejado do Egresso.....	98
4.17.3.	Adequação da Metodologia de Ensino à Concepção do Curso.....	99
4.17.4.	Inter-Relação das Disciplinas na Concepção e Execução do Currículo	102
4.17.5.	Aspectos da Estrutura Curricular	103
4.18.	ESTRUTURA CURRICULAR E DIMENSIONAMENTO DA CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO	104
4.19.	EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA	109
4.19.1.	Adequação e atualização das ementas e programas das disciplinas.....	109
4.19.2.	Adequação, atualização e relevância da bibliografia	109
4.19.3.	Descrição do ementário e bibliografia do curso	109
4.20.	HORA-AULA	159
4.21.	ASPECTO LEGAL.....	159
4.22.	AÇÃO INSTITUCIONAL	160
4.23.	INFORMAÇÕES ACADÊMICAS.....	161
4.24.	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)	162
4.25.	DIRETRIZES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS.....	163
4.26.	POLÍTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	165
4.26.1.	Princípios da Educação Ambiental	165
4.26.2.	Objetivos da Educação Ambiental.....	166
4.26.3.	Ações previstas para implantação na UNIFATEC da Educação Ambiental.....	167
4.27.	PROTEÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA	167
4.28.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	168
4.28.1.	Mecanismos efetivos de acompanhamento e cumprimento das atividades	169
4.28.2.	Oferta regular de atividades pela UNIFATEC	169
4.29.	EXTENSÃO.....	170
4.30.	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	171
4.30.1.	Carga Horária de Estágio	172
4.30.2.	Sistema de acompanhamento, orientação e avaliação de Estágio.....	173

4.30.3.	Sistema de Avaliação do Estágio	173
4.30.4.	Relatórios de Atividades de Estágio	174
4.30.5.	Parcerias e Convênios	174
4.30.6.	Estágio não-obrigatório	174
4.31.	AMBIENTES PROFISSIONAIS VINCULADOS AO CURSO.....	175
4.32.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO ENSINO APRENDIZAGEM	176
4.32.1.	Formas de Avaliação do Ensino Aprendizagem	176
4.32.2.	Coerência do sistema de avaliação	178
4.32.3.	Avaliação do processo ensino-aprendizagem	180
4.32.4.	Sistema de Autoavaliação do Curso	182
4.33.	AÇÕES ACADÊMICO-ADMINISTRATIVAS DECORRENTES DAS AUTOAVALIAÇÕES E DAS AVALIAÇÕES EXTERNAS.....	184
4.34.	ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA.....	189
4.35.	ATUAÇÃO DO COORDENADOR.....	190
4.36.	COLEGIADO DE CURSO	191
4.37.	REGULAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO	192
4.38.	APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO E DIDÁTICO-PEDAGÓGICO AOS DOCENTES.....	194
4.39.	ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA	194
4.39.1.	Organização do controle acadêmico	194
4.39.2.	Pessoal técnico e administrativo.....	195
4.40.	ATENÇÃO AOS DISCENTES.....	195
4.40.1.	Apoio pedagógico.....	196
4.40.2.	Acompanhamento psicopedagógico.....	196
4.40.3.	Mecanismos de nivelamento	197
4.40.4.	Intercâmbio Acadêmico e Cultural.....	197
4.40.5.	Programas de Apoio Financeiro	198
4.40.5.1.	Programa Motivacional	198
4.40.5.2.	Programa Parceria – Desconto e Premiação	199
4.40.5.3.	Bolsas de Trabalho ou de Administração	200
4.40.5.4.	Convênios	200
4.40.5.5.	Bolsas Acadêmicas Fornecidas pela Mantenedora	201
4.40.5.6.	Financiamento ao Estudo do Ensino Superior – FIES.....	201
4.40.5.7.	Programa Universidade para Todos - Prouni	201
4.41.	ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS	202
4.42.	CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO	203

4.42.1.	PROJETO INTEGRADOR.....	203
4.42.2.	MEIOS DE DIVULGAÇÃO DE TRABALHOS E PRODUÇÕES DE ALUNOS	204
5.	CORPO DOCENTE.....	205
5.1.	PERFIL DO CORPO DOCENTE	205
5.2.	CONTRATAÇÃO DOS PROFESSORES	206
5.3.	POLÍTICA E PLANO DE CARREIRA.....	207
5.3.1.	Critérios de admissão e de progressão na carreira.....	207
5.3.2.	Ações de Capacitação.....	207
5.3.3.	Plano de Cargos e Salários.....	207
5.4.	ESTÍMULOS PROFISSIONAIS	208
5.4.1.	Apoio à produção científica, técnica, pedagógica e cultural.....	208
5.4.2.	Apoio à participação em eventos.....	209
5.4.3.	Incentivo à formação/atualização pedagógica dos docentes	209
5.5.	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE	210
5.6.	INTERDISCIPLINARIDADE NA PRÁTICA DOCENTE.....	211
5.7.	COORDENADAÇÃO ACADÊMICA	211
5.7.1.	Atuação do coordenador	212
6.	INSTALAÇÕES PARA O CURSO	213
6.1.	ESPAÇO FÍSICO DO CURSO	213
6.2.	DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA FÍSICA	213
6.2.1.	Salas de Aula.....	214
6.2.2.	Sala coletiva de professores	215
6.2.3.	Instalações administrativas	215
6.2.4.	Espaço de trabalho para o coordenador	215
6.2.5.	Auditórios e Salas de Conferência.....	216
6.2.6.	Espaço de trabalho para docentes em Tempo Integral	216
6.2.7.	Condições de acesso para portadores de necessidades especiais.....	216
6.2.7.1.	Para alunos com deficiência física.....	217
6.2.7.2.	Para alunos com deficiência visual.....	217
6.2.7.3.	Para alunos com deficiência auditiva.....	217
6.2.7.4.	Para professores, alunos, colaboradores e empregados com deficiência ou mobilidade reduzida.....	218
6.2.7.5.	Para a comunidade.....	218
6.2.7.6.	Atendimento prioritário, imediato e diferenciado	219
6.2.7.7.	Disciplinas de LIBRAS.....	219

6.3.	INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA	220
6.4.	EQUIPAMENTOS	220
6.4.1.	Acesso a equipamentos de informática pelos docentes	220
6.4.2.	Acesso a equipamentos de informática pelos alunos	221
6.4.3.	Recursos audiovisuais e multimídia	221
6.5.	SERVIÇO	222
6.5.1.	Manutenção das instalações físicas	222
6.5.2.	Manutenção, conservação e expansão de equipamentos	222
6.5.3.	Aquisição, atualização e manutenção de equipamentos de informática e softwares	223
6.6.	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	224
6.7.	BIBLIOTECA	226
6.7.1.	Espaço físico	226
6.7.2.	Instalações para o acervo	227
6.7.3.	Instalações para estudos individuais	228
6.7.4.	Instalações para estudos em grupos	228
6.7.5.	Acervo geral	228
6.7.5.1.	Acervo virtual	229
6.7.6.	Condições de acessibilidade aos espaços físicos e virtuais	229
6.7.7.	Periódicos Específicos para o Curso de Engenharia de Computação	230
	JOURNAL OF ELECTROMAGNETIC ANALYSIS AND APPLICATIONS	232
6.7.8.	Informatização do acervo	234
6.7.9.	Política de aquisição, expansão e atualização	235
6.7.10.	Horário de funcionamento	236
6.7.11.	Serviço e condições de acesso ao acervo	236
6.7.11.1.	Empréstimo domiciliar	236
6.7.11.2.	Empréstimo entre bibliotecas	237
6.7.11.3.	Serviço de comutação bibliográfica	237
6.7.11.4.	Treinamento de usuários	237
6.7.11.5.	Alerta bibliográfico	237
6.7.11.6.	Reprografia	238
6.7.11.7.	Apoio na elaboração de trabalhos acadêmicos	238
6.7.11.8.	Pessoal técnico-administrativo	238
6.7.11.9.	Filiação institucional e entidade de natureza científica	238
6.8.	LABORATÓRIOS	239
6.8.1.	Laboratório de Informática	239

6.8.2.	Política de Aquisição, atualização, e manutenção dos equipamentos	239
6.8.3.	Áreas Acadêmicas Atendidas	240
6.8.4.	Normas de Segurança	240
6.8.5.	Pessoal Técnico	240
6.8.6.	Laboratórios didáticos especializados.....	241
6.8.7.	Laboratórios específicos para o curso.....	241
6.8.8.	Laboratórios - Planejamento de utilização.....	243
6.8.9.	Laboratórios – Descrição.....	245
7.	AÇÕES DE PLANEJAMENTO, AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DURANTE A PANDEMIA DO NOVO CORONAVIRUS (COVID-19)	258
7.1.	AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM - AVA	258
7.2.	MODALIDADE FLEX E UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - TICS	259
7.3.	FORMATO DAS AULAS REMOTAS DURANTE A PANDEMIA: COMPONENTES OFERTADOS ONLINE	259
7.4.	BIBLIOTECA VIRTUAL.....	260
7.5.	LABORATÓRIOS VIRTUAIS	260
7.6.	MECANISMOS PARA FAMILIARIZAÇÃO COM OS MODELOS FLEX E VIRTUAL	260
7.7.	EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DE APOIO AO DOCENTE E DISCENTE	261
7.8.	TREINAMENTOS E TUTORIAIS PARA FAMILIARIZAÇÃO COM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM E TUTORIAIS	262
7.9.	TUTORIA E APOIO PEDAGÓGICO.....	262
7.10.	MATERIAL DIDÁTICO	262
7.11.	PROCESSO AVALIATIVO DURANTE A PANDEMIA.....	262
	REFERÊNCIAS.....	264

1. DISPOSITIVOS LEGAIS E NORMATIVOS

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

Quadro 1 – Dispositivos legais e normativos atendidos pela UNIFATEC

DISPOSITIVO LEGAL	EXPLICITAÇÃO DO DISPOSITIVO PELA UNIFATEC
Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso (DCNs)	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 SOCIOLOGIA 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.
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 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 Regimento Interno, do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC). Além disso, a UNIFATEC optou pela inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização curricular como um conteúdo específico da disciplina de ÉTICA GERAL E PROFISSIONAL .
Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012)	A UNIFATEC, por meio de PORTARIA ESPECÍFICA 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 também é tratada na disciplina PSICOLOGIA .
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 <i>stricto sensu</i> ; tem o coordenador de curso como integrante, atua no acompanhamento, na consolidação e na atualização 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 UNIFATEC planeja procedimentos para permanência de parte de seus membros até o ato regulatório

DISPOSITIVO LEGAL	EXPLICITAÇÃO DO DISPOSITIVO PELA UNIFATEC
<p>Carga horária mínima, em horas – para Bacharelados e Licenciaturas 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)</p>	<p>seguinte. O NDE realiza reuniões periódicas, documentadas através de ATAS e assinadas pelos seus membros.</p> <p>O curso possui carga-horária de 4.000 horas.</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 UNIFATEC apresenta condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida. Inclusive, a UNIFATEC 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 nº 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 nº 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 transversal, contínuo e permanente – garantido pela Política de Educação Ambiental da UNIFATEC. Inclusive com conteúdo abordado na disciplina de CIÊNCIA DO AMBIENTE.</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 perfil profissional do egresso, a estrutura curricular, o contexto educacional, características locais e regionais e novas práticas emergentes no campo 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, expressa as competências a serem desenvolvidas pelo discente e as articula com necessidades locais e regionais, 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>

DISPOSITIVO LEGAL	EXPLICITAÇÃO DO DISPOSITIVO PELA UNIFATEC
<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 eletivas (optativas). Além da Monitoria, Iniciação Científica e Atividades Complementares), a INTERDISCIPLINARIDADE (com a inclusão da disciplina: Projeto Integrador. Da própria interdisciplinaridade de 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 UNIFATEC 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 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 e mecanismos de familiarização com a modalidade, explicita claramente a ARTICULAÇÃO ENTRE OS COMPONENTES CURRICULARES no percurso de formação e apresenta ELEMENTOS COMPROVADAMENTE INOVADORES (Projetos Integradores, Formação Empreendedora, Visitas técnicas, Articulação entre o ensino e as atividades de Extensão, Internacionalização, atividades práticas e estágio ao longo do curso etc.).</p>
<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 UNIFATEC 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; Constantes ações (Parcerias e Convênios) com as empresas do setor e de grande relevância regional; entre outros.</p>

DISPOSITIVO LEGAL	EXPLICITAÇÃO DO DISPOSITIVO PELA UNIFATEC
<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 e contempla carga de 320 horas (8%), entre básico e específico, 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 UNIFATEC com o(s) ambiente(s) de estágio, que gera insumos para atualização das práticas do estágio.</p>
<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 e consideram a carga de 80 horas (2%), 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>Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>O Trabalho de Conclusão de Curso está previsto e considera carga de 120 horas (3%), estabelece formas de apresentação, orientação e coordenação, com previsão de divulgação de manuais atualizados de apoio à produção dos trabalhos e a disponibilização dos TCC em repositórios institucionais próprios, acessíveis pela internet.</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 UNIFATEC 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) e instrumental (a UNIFATEC 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</p>

DISPOSITIVO LEGAL	EXPLICITAÇÃO DO DISPOSITIVO PELA UNIFATEC
	<p>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 UNIFATEC possui profissional capacitado para coordenação dessa área), apoio psicopedagógico (a UNIFATEC possui um profissional capacitado na coordenação dessa área), participação em centros acadêmicos ou intercâmbios nacionais e internacionais, e ações inovadoras (Bolsa de Estudo, FIES, PROUNI, Escola da Família, Prêmios e Incentivos para viagens internacionais, Programa de Iniciação e Desenvolvimento de Projetos Integradores e Empreendedorismo, etc.).</p>
<p>Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa</p>	<p>A gestão do curso é planejada considerando a autoavaliação institucional (realizada semestralmente pela CPA, sendo anualmente, postada no e-mec).</p>
<p>(Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</p>	<p>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 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>Os conhecimentos, habilidades e atitudes da equipe de tutoria foram previstos adequadamente para que as atividades e ações 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 UNIFATEC 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 UNIFATEC propõe a superação de barreiras na comunicação interpessoal, na comunicação escrita e na comunicação virtual (acessibilidade no meio digital). Para garantir essa</p>

DISPOSITIVO LEGAL	EXPLICITAÇÃO DO DISPOSITIVO PELA UNIFATEC
	<p>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 e tutores (estes últimos, quando for o caso), asseguram o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar e propiciam experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso (A UNIFATEC possui um profissional responsável pela coordenação das TICs e um Programa Específico aprovado).</p>
<p>Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem (Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância - Diretoria de avaliação da educação superior – DAES/INEP)</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 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>Bibliografia (básica e complementar) por Unidade Curricular (UC)</p>	<p>O acervo físico da UNIFATEC está tombado e informatizado, o virtual possui contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários e ambos estão registrados em nome da UNIFATEC. 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 relatório de adequação, assinado pelo NDE, 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 UNIFATEC, 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: Elaboração própria

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 constam no quadro a seguir.

Quadro 2 - Dados gerais do curso

DADOS GERAIS DO CURSO					
Denominação do curso	Engenharia de Computação				
Modalidade	Presencial				
Grau	Bacharelado				
Endereço da oferta do curso	Av. Itacolomi, nº 450, Portão - Curitiba - PR CEP: 81.070.150				
Turno de funcionamento	Integral	Matutino	Vespertino	Noturno	Totais
Nº. de vagas anuais oferecidas	0	20	0	30	50
Regime de matrícula	Seriado semestral				
Duração do curso			Tempo Mínimo	Tempo Máximo	
			10 semestres	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: Elaboração própria

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		
CPF	173.958.538-06	RG	22.212.241-9
Endereço	Rua Amadeu Miras		Nº 85
Bairro	Jd. Vitória	Cidade	Avaré
UF	São Paulo	CEP	18.708-667
Fone	14-3732-2812	FAX	
E-mail	presidenciadesconta@hotmail.com		

Fonte: Elaboração própria

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, a UNIFATEC 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: Elaboração própria

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		
CPF	071.053.889-86	RG	7797604-3
Endereço	São Mateus	Nº	580
Bairro	Portão	Cidade	Curitiba

DIRIGENTE PRINCIPAL DA MANTIDA

UF	Paraná	CEP	81.070-080
Fone	41- 30199030	FAX	
E-mail			

Fonte: Elaboração própria

Imagem 1 - Localização da UNIFATEC



Fonte: Google Maps, 2022

3.2.3. Histórico 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 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 de Computação. 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 Agrônômica, 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 estabeleceu as aulas remotas enquanto durar a pandemia.

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 instituição 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. 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**.

3.2.4. 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.

Preocupadas 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, pretende adotar 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 UNIFATEC, 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.

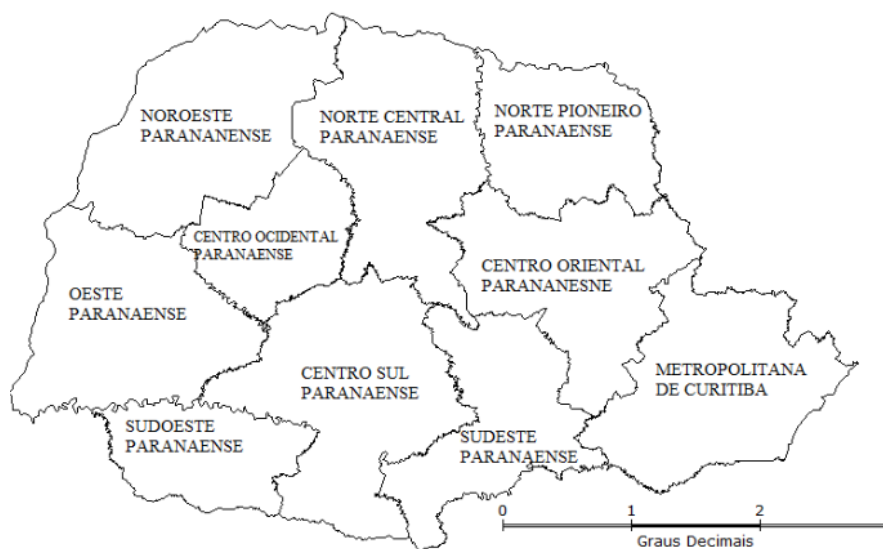
3.4.1. Curitiba

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.

3.4.2. Mesorregiões do Estado do Paraná

A figura a seguir mostra as Mesorregiões do Estado do Paraná.

Imagem 2 – Mesorregiões do Estado do Paraná



Fonte: Michelin 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.

3.4.3. Aspectos demográficos

A Região Metropolitana de Curitiba (RMC) 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. A Grande Curitiba classifica-se como a 9ª maior e mais importante região metropolitana do país.

Tabela 1 – Dados principais dos municípios integrantes da RMC (IBGE, População Estimada 2021)

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO	ÁREA	DENSIDADE	DISTÂNCIA		
				DA CAPITAL (KM)	DATA DE CRIAÇÃO	DATA DE INCLUSÃO
Adrianópolis	5.797	1.423	4,92	133	25/07/1960	16/05/1995
Agudos do Sul	9.567	145	49,8	73	25/07/1960	22/04/1998
Almirante Tamandaré	121.420	276	319,84	17	10/10/1947	02/01/1974

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO	ÁREA	DENSIDADE	DISTÂNCIA		
				DA CAPITAL (KM)	DATA DE CRIAÇÃO	DATA DE INCLUSÃO
Araucária	148.522	466	202,27	27	11/02/1890	02/01/1974
Balsa Nova	13.238	408	24,88	42	25/01/1961	02/01/1974
Bocaiúva do Sul	13.308	832	10,88	40	16/03/1934	02/01/1974
Campina Grande do Sul	44.072	601	57,51	31	07/02/1956	02/01/1974
Campo Largo	135.678	1.192	77,84	32	02/04/1870	02/01/1974
Campo Magro	30.151	274	74,49	10	11/12/1995	11/12/1995
Cerro Azul	17.884	1.193	13,71	87	27/12/1897	29/12/1994
Colombo	249.277	199	921,25	19	13/01/1890	02/01/1974
Contenda	19.082	324	40,87	48	14/11/1951	02/01/1974
Curitiba	1.963.726	433	3665,85	0	29/03/1693	02/01/1974
Doutor Ulysses	5.525	779	7,71	170	20/11/1990	29/12/1994
Fazenda Rio Grande	103.750	173	363,45	19	29/01/1990	29/01/1990
Itaperuçu	29.493	288	67,17	37	09/11/1990	09/11/1990
Lapa	48.651	2145	19,5	71	07/03/1872	08/03/2002
Mandirituba	27.750	348	50,4	45	25/07/1960	02/01/1974
Pinhais	134.788	61	1688,28	7	18/03/1992	18/03/1992
Piraquara	116.852	225	323,94	22	17/01/1890	02/01/1974
Quatro Barras	24.253	170	95,06	31	25/01/1961	02/01/1974
Quitandinha	19.388	452	33,79	72	13/06/1961	29/12/1994
Rio Branco do Sul	32.635	835	35,14	33	10/10/1947	02/01/1974
São José dos Pinhais	334.620	900	227,02	15	27/12/1897	02/01/1974
Tijucas do Sul	17.295	686	17,87	62	14/11/1951	29/12/1994
Tunas do Paraná	9.269	623	5,8	87	30/04/1990	30/04/1990
Total da Região Metropolitana de Curitiba	3.675.991	15.451	179,17	-	-	-

Fonte: IBGE (2021)

Criada pela Lei Complementar Federal n.º 14/73, a Grande Curitiba é composta atualmente por 29 municípios, conforme mostra o quadro a seguir:

Tabela 2 – Região Metropolitana de Curitiba

MUNICÍPIO	LEGISLAÇÃO	ÁREA (km ²)	POPULAÇÃO (Estimada 2021)	IDH (2010)	PIB per capita (2019)
Adrianópolis	Lei Est. nº 11.096/95	1.349,34	5.797	0,667	36.344,53
Agudos do Sul	Lei Est. nº 12.125/98	192,228	9.567	0,660	23.289,03
Almirante Tamandaré	Lei Compl. Fed. nº 14/73	195,145	121.420	0,699	13.747,91
Araucária	Lei Compl. Fed. nº 14/73	469,166	148.522	0,740	130.033,87
Balsa Nova	Lei Compl. Fed. nº 14/73	396,914	13.238	0,696	58.036,14
Bocaiúva do Sul	Lei Compl. Fed. nº 14/73	826,344	13.308	0,640	15.514,08
Campina Grande do Sul	Lei Compl. Fed. nº 14/73	539,861	44.072	0,718	36.457,57
Campo do Tenente	Lei Compl. Est. nº 139/11	304,489	8.118	0,686	25.310,07
Campo Largo	Lei Compl. Fed. nº 14/73	1.249,42	135.678	0,745	35.770,78

MUNICÍPIO	LEGISLAÇÃO	ÁREA (km ²)	POPULAÇÃO (Estimada 2021)	IDH (2010)	PIB per capita (2019)
Campo Magro	Lei Est. nº 11.096/95	275,466	30.151	0,701	14.833,09
Cerro Azul	Lei Est. nº 11.027/94	1.341,19	17.884	0,573	18.086,45
Colombo	Lei Compl. Fed. nº 14/73	198,007	249.277	0,733	22.165,61
Contenda	Lei Compl. Fed. nº 14/73	299,037	19.082	0,681	21.698,39
Curitiba	Lei Compl. Fed. nº 14/73	434,967	1.963.726	0,823	49.706,64
Doutor Ulysses	Lei Est. nº 11.027/94	781,447	5.525	0,546	12.385,52
Fazenda Rio Grande	Lei Est. nº 11.027/94	116,676	103.750	0,720	25.024,45
Itaperuçu	Lei Est. nº 11.027/94	312,382	29.493	0,637	18.132,03
Lapa	Lei Est. nº 13.512/02	2.045,89	48.651	0,706	37.484,15
Mandirituba	Lei Compl. Fed. nº 14/73	379,179	27.750	0,655	22.698,45
Pinhais	Lei Est. nº 11.027/94	61,007	134.788	0,751	48.884,67
Piraquara	Lei Compl. Fed. nº 14/73	227,56	116.852	0,700	12.388,67
Piên	Lei Compl. Est. nº 139/11	254,903	13.015	0,694	65.847,99
Quatro Barras	Lei Compl. Fed. nº 14/73	179,538	24.253	0,742	66.966,03
Quitandinha	Lei Est. nº 11.027/94	447,023	19.388	0,680	21.372,01
Rio Branco do Sul	Lei Compl. Fed. nº 14/73	814,361	32.635	0,679	37.965,68
Rio Negro	Lei Compl. Est. nº 139/11	603,246	34.645,00	0,760	36.276,33
São José dos Pinhais	Lei Compl. Fed. nº 14/73	945,717	334.620	0,758	92.666,20
Tijucas do Sul	Lei Est. nº 11.027/94	672,197	17.295	0,636	19.467,06
Tunas do Paraná	Lei Est. nº 11.027/94	668,481	9.269	0,611	13.604,11
	Total		3.731.769	0,691	1.032.157,51

Fonte: IBGE (2022)

3.4.4. 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 tupi-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.

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 e índios para escravizar. 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 índios guaranis, nas proximidades de Foz do Iguaçu, durante a travessia do rio Paraná.

Imagem 3 – Vista aérea do Parque Barigui, em Curitiba

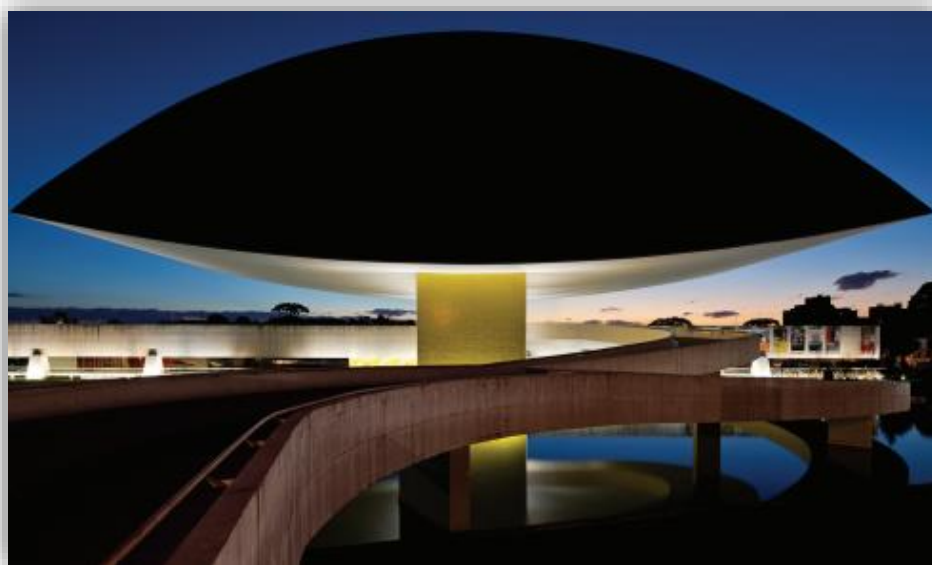


Fonte: Prefeitura de Curitiba

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

Imagem 6 – Ônibus Biarticulado do Sistema de Transporte de Curitiba



Fonte: Prefeitura de Curitiba

Curitiba é também conhecida pela sua gastronomia. Na cidade existem restaurantes para todos os gostos.

Imagem 7 – A gastronomia de Curitiba é um diferencial para o visitante




3.4.5. Aspectos geográficos e econômicos

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 (2022)

Tabela 3 – Eleitores e zonas eleitorais de Curitiba

ELEITORES E ZONAS ELEITORAIS	FONTE	DATA	REGIÃO	ESTADO
Número de Eleitores	TSE	2020	2.479.362	8.152.710
Quantidade de Zonas Eleitorais	TRE	2020	27	186

Fonte: IparDES (2022)

Tabela 4 – Área territorial e demográfica de Curitiba

ÁREA TERRITORIAL E DEMOGRÁFICA	FONTE	DATA	REGIÃO	ESTADO
Área Territorial (km ²)	IAT	2021	16.580,75	199.888,39
Densidade Demográfica (hab/km ²)	IPARDES	2021	225,07	58,02
Grau de Urbanização (%)	IBGE	2010	91,7	85,33
População Estimada (habitantes)	IBGE	2021	3.731.769	11.597.484
População Censitária (habitantes)	IBGE	2010	3.223.836	10.444.526
População Censitária Urbana (habitantes)	IBGE	2010	2.956.272	8.912.692
População Censitária Rural (habitantes)	IBGE	2010	267.564	1.531.834
População - Contagem (habitantes)	IBGE	2007	3.219.763	10.284.503
Taxa de Crescimento Geométrico Populacional (%)	IBGE	2010	1,37	0,89
Índice de Idosos (%)	IBGE	2010	6,43	7,55

Razão de Dependência (%)	IBGE	2010	41,04	43,78
Razão de Sexo (%)	IBGE	2010	94,84	96,56
Taxa de Envelhecimento (%)	PNUD/IPEA/FJP	2010	28,39	32,98

Fonte: Ipardes (2022)

Tabela 5 – 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 Per Capita	IBGE	2010	0,5652	...	0,5416

Fonte: Ipardes (2022)

Tabela 6 – Educação em Curitiba

EDUCAÇÃO	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Matrículas na Educação Básica (alunos)	MEC/INEP	2021	353.568	734.170	2.371.191
Matrículas na Creche (alunos)	MEC/INEP	2021	29.252	56.954	197.664
Matrículas na Pré-escola (alunos)	MEC/INEP	2021	38.616	82.591	276.973
Matrículas no Ensino Fundamental (alunos)	MEC/INEP	2021	191.408	418.816	1.348.296
Matrículas no Ensino Médio (alunos)	MEC/INEP	2021	59.882	116.988	378.660
Matrículas na Educação Profissional (alunos)	MEC/INEP	2021	26.376	41.218	103.807
Matrículas na Educação Especial - Classes Exclusivas (alunos)	MEC/INEP	2021	5.059	9.004	43.978
Matrículas na Educação de Jovens e Adultos (EJA) (alunos)	MEC/INEP	2021	14.589	30.580	114.388
Matrículas na Educação Superior Presencial (alunos)	MEC/INEP	2020	108.730	114.519	333.336
Matrículas na Educação Superior a Distância (alunos)	MEC/INEP	2020	54.251	83.227	244.226
Taxa de Analfabetismo de 15 anos ou mais (%)	IBGE	2010	2,13	...	6,28

Fonte: Ipardes (2022)

Tabela 7 – Dados referente a saúde de Curitiba

SAÚDE	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Estabelecimentos de Saúde (no)	MS/CNES	2021	6.885	8.865	29.123
Leitos Hospitalares Existentes (no)	MS/CNES	2021	5.079	8.183	26.701
Taxa de Fecundidade (filhos/mulher)	PNUD/IPEA/FJP	2010	1,58	...	1,86
Taxa Bruta de Natalidade (mil habitantes)	IBGE/SESA	2020	10,12	11,85	12,7
Taxa de Mortalidade Geral	Datusus/SESA	2020	6,71	6,58	7,16

SAÚDE	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
(mil habitantes) (P)					
Taxa de Mortalidade Infantil (mil nascidos vivos) (P)	Datasus/SESA	2020	7,1	7,91	9,3
Taxa de Mortalidade em Menores de 5 anos (mil nascidos vivos) (P)	Datasus/SESA	2020	8,01	8,86	10,73
Taxa de Mortalidade Materna (100 mil nascidos vivos) (P)	Datasus/SESA	2020	30,41	41,13	52,64

Fonte: Ipardes (2022)

Tabela 8 – Dados de domicílios e saneamento de Curitiba

DOMICÍLIOS E SANEAMENTO	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Número de Domicílios Recenseados	IBGE	2010	635.631	1.133.875	3.755.090
Número de Domicílios Particulares Permanentes	IBGE	2010	576.190	1.017.249	3.298.297
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	2020	830.417	1.420.771	4.391.988
Consumo de Água - Volume Faturado (m3)	Sanepar/Outras	2020	105.065.221	177.070.100	581.567.934
Consumo de Água - Volume Medido (m3)	Sanepar/Outras	2020	101.146.827	170.046.339	550.219.531
Atendimento de Esgoto (unidades atendidas (2))	Sanepar/Outras	2020	799.150	1.216.117	3.284.318

Fonte: Ipardes (2022)

Tabela 9 – Dados de energia elétrica de Curitiba

ENERGIA ELÉTRICA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Consumo de Energia Elétrica (Mwh)	COPEL	2020	4.305.716	8.614.080	30.073.023
Consumidores de Energia Elétrica (número) (3)	COPEL	2020	844.488	1.522.018	4.986.362

Fonte: Ipardes (2022)

Tabela 10 – Dados referente ao trabalho em Curitiba

TRABALHO	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Estabelecimentos (RAIS) (no)	MTP	2020	57.677	87.094	302.551
Comércio Varejista	MTP	2020	17.979	27.461	97.756

TRABALHO	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Administradoras de Imóveis, Valores Mobiliários	MTP	2020	12.556	15.218	36.869
Alojamento, Alimentação, Radiodifusão e Televisão	MTP	2020	7.885	10.714	32.235
Empregos (RAIS) (no)	MTP	2020	863.805	1.221.420	3.086.129
Estabelecimentos (RAIS) nas Atividades Características do Turismo (ACTs) (no)	MTP	2020	10.005	13.843	39.218
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Alojamento (no)	MTP	2020	395	599	2.500
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Alimentação (no)	MTP	2020	6.994	9.774	26.622
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Transporte Terrestre (no)	MTP	2020	429	834	3.732
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Transporte Aéreo (no)	MTP	2020	12	30	64
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Transporte Aquaviário (no)	MTP	2020	1	1	74
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Agências de Viagem (no)	MTP	2020	843	954	2.166
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Aluguel de Transportes (no)	MTP	2020	325	422	833
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Cultura e Lazer (no)	MTP	2020	1.006	1.229	3.227
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 (2022)

Tabela 11 – Dados referentes a agropecuária de Curitiba

AGROPECUÁRIA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária (VBP) (R\$ 1,00)	SEAB/DERAL	2020	14.792.868,02	5.704.953.005,05	128.273.431.151,49
Pecuária - Bovinos (cabeças)	IBGE	2020	2.148	179.388	8.584.939
Pecuária - Equinos (cabeças)	IBGE	2020	1.639	34.814	271.527
Pecuária - Ovinos (cabeças)	IBGE	2020	909	46.023	574.498
Pecuária - Suínos - Total (cabeças)	IBGE	2020	151	113.253	6.944.541
Pecuária - Suínos - Matrizes de Suínos (cabeças)	IBGE	2020	20	15.003	625.116
Aves - Galináceos - Total (cabeças)	IBGE	2020	1.250	7.851.395	395.216.296

AGROPECUÁRIA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Aves - Galináceos - Galinhas (cabeças)	IBGE	2020	764	1.532.166	24.999.091
Produção Agrícola - Milho (em grão) (toneladas)	IBGE	2020	561	434.330	15.786.934
Produção Agrícola – Feijão (em grão) (toneladas)	IBGE	2020	50	95.343	624.587
Produção Agrícola - Mandioca (toneladas)	IBGE	2020	51	137.327	3.474.295

Fonte: Ipardes (2022)

Tabela 12 – Dados referente as finanças públicas de Curitiba

FINANÇAS PÚBLICAS	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Receitas Municipais (R\$ 1,00)	Prefeitura	2020	9.316.607.803,15	15.295.851.195,98	47.080.933.675,09
Despesas Municipais (R\$ 1,00)	Prefeitura	2020	9.185.011.414,02	14.733.925.443,53	44.348.223.951,34
ICMS (100%) por Município de Origem do Contribuinte (R\$ 1,00)	SEFA	2021	11.912.301.165,85	23.173.269.378,50	38.176.515.332,63
ICMS Ecológico – Repasse (R\$ 1,00)	SEFA	2021	3.805.688,30	127.406.995,02	477.985.068,01
Fundo de Participação dos Municípios (FPM) (R\$ 1,00)	MF/STN	2021	356.889.890,06	1.314.409.911,46	7.865.770.433,84

Fonte: Ipardes (2022)

Tabela 13 – Dados referente a produto e renda de Curitiba

PRODUTO E RENDA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
PIB Per Capita (R\$ 1,00) (4)	IBGE/Ipardes	2019	49.707	49.234	40.789
Produto Interno Bruto (PIB) a Preços Correntes (R\$ 1.000) (4)	IBGE/Ipardes	2019	96.088.149	179.948.393	466.377.044
PIB - Valor Adicionado Bruto (VAB) a Preços Básicos (R\$ 1.000) (4)	IBGE/Ipardes	2019	80.066.126	148.203.131	405.628.783
PIB - VAB a Preços Básicos na Agropecuária (R\$ 1.000) (4)	IBGE/Ipardes	2019	13.073	2.524.724	34.337.320
PIB - VAB a Preços Básicos na Indústria (R\$ 1.000) (4)	IBGE/Ipardes	2019	16.305.908	43.079.693	105.780.004
PIB - VAB a Preços Básicos no Comércio e Serviços (R\$ 1.000) (4)	IBGE/Ipardes	2019	54.620.795	85.300.881	210.476.599
PIB - VAB a Preços Básicos na Administração Pública (R\$ 1.000) (4)	IBGE/Ipardes	2019	9.126.351	17.297.833	55.034.888

PRODUTO E RENDA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
PIB - Impostos (R\$ 1.000) (4)	IBGE/Ipardes	2019	16.022.023	31.745.262	60.748.261
Valor Adicionado Fiscal (VAF) (R\$ 1,00)	SEFA	2020	40.550.800.857	113.544.681.531	359.478.023.164
VAF - Produção Primária (R\$ 1,00)	SEFA	2020	-38.607.977	2.107.255.169	88.796.900.269
VAF - Indústria (R\$ 1,00)	SEFA	2020	13.531.896.357	63.093.180.879	146.693.749.567
VAF - Comércio e em Serviços (R\$ 1,00)	SEFA	2020	27.050.286.362	48.073.526.725	123.509.751.037
VAF - Recursos/Autos (R\$ 1,00)	SEFA	2020	7.226.115	270.718.758	477.622.291

Fonte: Ipardes (2022)

(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 (IPARDES, 2022).

3.4.5.1. 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.

Curitiba, capital do Estado do Paraná, 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.

Gráfico 1 – Temperatura média anual em São Paulo, Curitiba e Porto Alegre

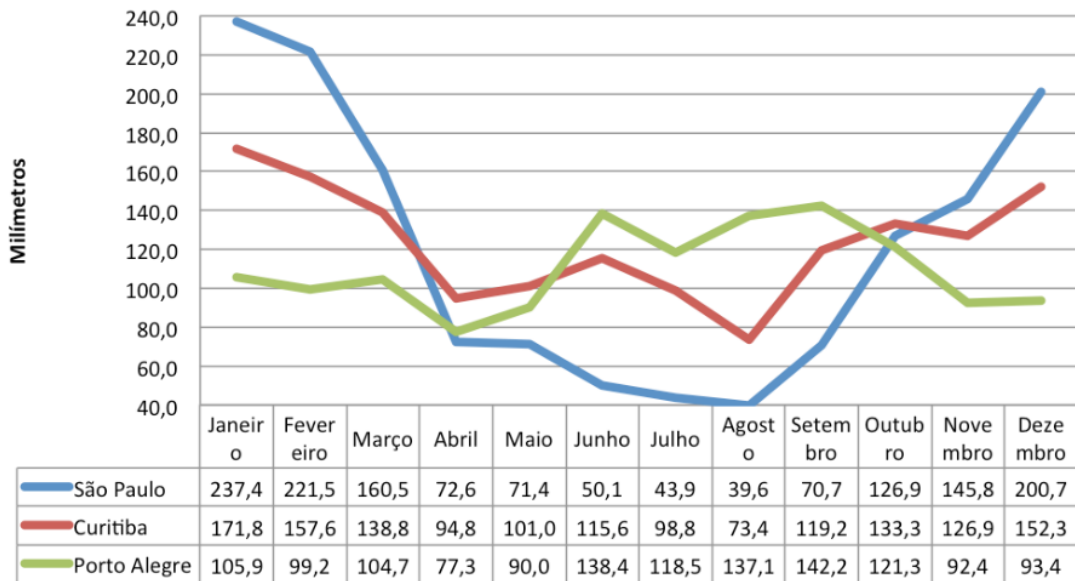
Temperatura Média



Fonte: Coolclima (2021)

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.

PRECIPITAÇÃO



Fonte: Coolclima (2021)

A precipitação é menor no inverno, todavia não há estação seca definida ao longo do ano.

3.4.5.2. 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 14 – 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 semi rural, 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.

3.4.5.3. Aspectos socioeconômicos

A seguir, são apresentadas informações estatísticas do município quanto ao aspecto socioeconômico vigente. Vale ressaltar que as fontes da presente pesquisa se encontram identificadas nas próprias tabelas.

Curitiba é a capital do Estado do Paraná, localizada no primeiro planalto paranaense. De acordo com estimativas de 2020, sua população é de 1.948.626 habitantes, sendo a maior cidade do sul do país. Gerando um PIB de R\$ 83,8 bilhões (o maior das capitais da região Sul do Brasil, e o quinto maior nacional), a Região Metropolitana de Curitiba é formada por 26 municípios, agrupados em cinco microrregiões totalizando 3.595.662 de habitantes em 2006.

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. A cidade recentemente foi apontada com a número 1 na educação nacional.

Curitiba está entre os quatro municípios com a melhor infraestrutura do país, atrás apenas de São Paulo, Rio de Janeiro e de Belo Horizonte de acordo com estudo exclusivo realizado pela consultoria paulista Simonsen Associados em parceria com Exame.

Curitiba é uma das cinco melhores cidades para investir na América Latina. De acordo com pesquisa da revista América Economia, publicada na edição Especial Cidades 2006, que tem como título "A Cidade Inovadora", Curitiba está à frente de importantes capitais como Cidade do México, Buenos Aires e Brasília, ocupando a quinta colocação no ranking. A matéria levou em conta as principais economias latino-americanas ou aquelas que têm relevância para os negócios realizados no continente. À frente da capital paranaense estão apenas São Paulo, primeiro lugar no ranking, Santiago, no Chile; Monterrey, no México; e Miami, nos Estados Unidos. Seguindo uma metodologia internacional em que o PIB per capita é ajustado com o custo de vida e índices de violência das cidades pesquisadas, o PIB do curitibano atinge 7.980 dólares americanos.

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.

Tabela 15 – Dados referentes a economia de Curitiba

ECONOMIA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Estabelecimentos (RAIS) (no)	MTP	2020	57.677	87.094	302.551
Comércio Varejista	MTP	2020	17.979	27.461	97.756

ECONOMIA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Administradoras de Imóveis, Valores Mobiliários	MTP	2020	12.556	15.218	36.869
Alojamento, Alimentação, Radiodifusão e Televisão	MTP	2020	7.885	10.714	32.235
Empregos (RAIS) (no)	MTP	2020	863.805	1.221.420	3.086.129
Estabelecimentos (RAIS) nas Atividades Características do Turismo (ACTs) (no)	MTP	2020	10.005	13.843	39.218
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Alojamento (no)	MTP	2020	395	599	2.500
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Alimentação (no)	MTP	2020	6.994	9.774	26.622
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Transporte Terrestre (no)	MTP	2020	429	834	3.732
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Transporte Aéreo (no)	MTP	2020	12	30	64
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Transporte Aquaviário (no)	MTP	2020	1	1	74
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Agências de Viagem (no)	MTP	2020	843	954	2.166
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Aluguel de Transportes (no)	MTP	2020	325	422	833
Estabelecimentos (RAIS) nas ACTs - Cultura e Lazer (no)	MTP	2020	1.006	1.229	3.227
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
Valor Bruto Nominal da Produção Agropecuária (VBP) (R\$ 1,00)	SEAB/DERAL	2020	14.792.868,02	5.704.953.005,05	128.273.431.151,49
Pecuária - Bovinos (cabeças)	IBGE	2020	2.148	179.388	8.584.939
Pecuária - Equinos (cabeças)	IBGE	2020	1.639	34.814	271.527
Pecuária - Ovinos (cabeças)	IBGE	2020	909	46.023	574.498
Pecuária - Suínos - Total (cabeças)	IBGE	2020	151	113.253	6.944.541
Pecuária - Suínos - Matrizes de Suínos (cabeças)	IBGE	2020	20	15.003	625.116
Aves - Galináceos - Total (cabeças)	IBGE	2020	1.250	7.851.395	395.216.296
Aves - Galináceos - Galinhas (cabeças)	IBGE	2020	764	1.532.166	24.999.091
Produção Agrícola - Milho (em grão) (toneladas)	IBGE	2020	561	434.330	15.786.934

ECONOMIA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Produção Agrícola - Feijão (em grão) (toneladas)	IBGE	2020	50	95.343	624.587
Produção Agrícola - Mandioca (toneladas)	IBGE	2020	51	137.327	3.474.295
Receitas Municipais (R\$ 1,00)	Prefeitura	2020	9.316.607.803,15	15.295.851.195,98	47.080.933.675,09
Despesas Municipais (R\$ 1,00)	Prefeitura	2020	9.185.011.414,02	14.733.925.443,53	44.348.223.951,34
ICMS (100%) por Município de Origem do Contribuinte (R\$ 1,00)	SEFA	2021	11.912.301.165,85	23.173.269.378,50	38.176.515.332,63
ICMS Ecológico - Repasse (R\$ 1,00)	SEFA	2021	3.805.688,30	127.406.995,02	477.985.068,01
Fundo de Participação dos Municípios (FPM) (R\$ 1,00)	MF/STN	2021	356.889.890,06	1.314.409.911,46	7.865.770.433,84

Fonte: Ipadres (2022)

Tabela 16 – Dados referente a área social de Curitiba

ÁREA SOCIAL	FONTE	DATA	REGIÃO	ESTADO
População Censitária – Total	IBGE	2010	3.223.836	10.444.526
População – Estimada	IBGE	2021	3.731.769	11.597.484
População Economicamente Ativa	IBGE	2010	1.768.624	5.587.968
População Ocupada	IBGE	2010	1.681.454	5.307.831
Número de Domicílios Recenseados	IBGE	2010	1.133.875	3.755.090
Número de Domicílios Particulares Permanentes	IBGE	2010	1.017.249	3.298.297
Domicílios Particulares Permanentes - Com Água Canalizada	IBGE	2010	1.012.004	3.273.822
Domicílios Particulares Permanentes - Com Banheiro ou Sanitário	IBGE	2010	1.014.340	3.286.052
Domicílios Particulares Permanentes - Destino do Lixo - Coletado	IBGE	2010	990.514	2.981.998
Domicílios Particulares Permanentes - Com Energia Elétrica	IBGE	2010	1.015.703	3.284.181
Matrículas na Educação Básica (alunos)	MEC/INEP	2021	734.170	2.371.191
Matrículas na Creche (alunos)	MEC/INEP	2021	56.954	197.664
Matrículas na Pré-escola (alunos)	MEC/INEP	2021	82.591	276.973
Matrículas no Ensino Fundamental (alunos)	MEC/INEP	2021	418.816	1.348.296
Matrículas no Ensino Médio (alunos)	MEC/INEP	2021	116.988	378.660
Matrículas na Educação Profissional (alunos)	MEC/INEP	2021	41.218	103.807
Matrículas na Educação Especial - Classes Exclusivas (alunos)	MEC/INEP	2021	9.004	43.978
Matrículas na Educação de Jovens e Adultos (EJA) (alunos)	MEC/INEP	2021	30.580	114.388
Matrículas na Educação Superior Presencial (alunos)	MEC/INEP	2020	114.519	333.336
Matrículas na Educação Superior a Distância (alunos)	MEC/INEP	2020	83.227	244.226
Taxa de Analfabetismo de 15 anos ou mais (%)	IBGE	2010	...	6,28

Fonte: Ipadres (2022)

Tabela 17 – Dados de infraestrutura de Curitiba

INFRAESTRUTURA	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Número de Domicílios Recenseados	IBGE	2010	635.631	1.133.875	3.755.090
Número de Domicílios Particulares Permanentes	IBGE	2010	576.190	1.017.249	3.298.297
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)	Sanepar/ Outras	2020	830.417	1.420.771	4.391.988
Consumo de Água - Volume Faturado (m3)	Sanepar/ Outras	2020	105.065.221	177.070.100	581.567.934
Consumo de Água - Volume Medido (m3)	Sanepar/ Outras	2020	101.146.827	170.046.339	550.219.531
Atendimento de Esgoto (unidades atendidas)	Sanepar/ Outras	2020	799.150	1.216.117	3.284.318
Consumo de Energia Elétrica (Mwh)	COPEL	2020	4.305.716	8.614.080	30.073.023
Consumidores de Energia Elétrica (número)	COPEL	2020	844.488	1.522.018	4.986.362

Fonte: IparDES (2022)

Tabela 18 – Indicadores de Curitiba

INDICADORES	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Densidade Demográfica (hab/km ²)	IPARDES	2021	-	225,07	58,02
Grau de Urbanização (%)	IBGE	2010	-	91,7	85,33
Taxa de Crescimento Geométrico Populacional (%)	IBGE	2010	-	1,37	0,89
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M)	PNUD/IPEA/FJP	2010	0,823	...	0,749
PIB Per Capita (R\$ 1,00)	IBGE/IparDES	2019	49.707	49.234	40.789
Índice de Gini da Renda Domiciliar Per Capita	IBGE	2010	0,5652	...	0,5416

Fonte: IparDES (2022)

Curitiba ocupa o 4º lugar no ranking das capitais brasileiras em número de estabelecimentos econômicos. Segundo a Relação Anual de Informações Sociais (Rais), do Ministério do Trabalho e Emprego, são aproximadamente 157,4 mil empresas formais ativas em 2019, o que representa um crescimento de 51% no número total de estabelecimentos desde o ano de 2002.

O setor de serviços é responsável por 58,5% do total de estabelecimentos em 2019. O percentual do setor de serviços demonstra que Curitiba segue a tendência das grandes cidades do mundo, onde o desenvolvimento econômico regional passa pela expansão deste setor. O PIB do Paraná

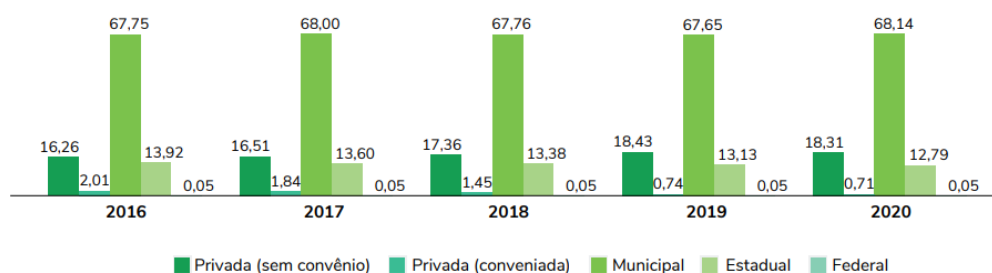
creceu 1,2% em 2018, de acordo com o Sistema de Contas Regionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

3.4.6. 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. A seguir, serão expostos os dados referentes aos aspectos educacionais do país, do Paraná e da região de Curitiba.

De acordo com dados do Censo Escolar 2020 (INEP, 2021) foram registradas, no Brasil, 26,7 milhões de matrículas no ensino fundamental, 3,5% menor do que em 2016. Observa-se, de acordo com a imagem abaixo, que a rede municipal de ensino detém o maior percentual de matrículas de acordo com a série histórica, seguido pela rede privada (sem convênio), estadual, privada conveniada e federal.

Imagem 8 - Série histórica do Número de Matrículas no Ensino Fundamental 2016-2020

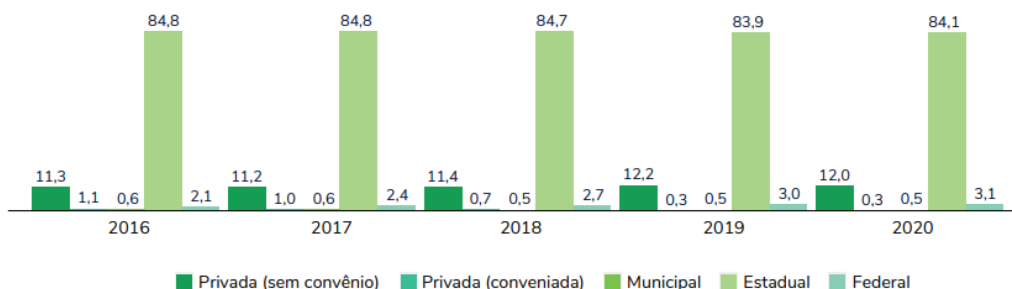


Fonte: INEP (2021)

Quando observado os dados referentes às matrículas no ensino médio brasileiro, foram registradas 7,6 milhões de matrículas, representando um aumento de 1,1% (INEP, 2021). Ainda, de acordo com dados do Censo Escolar 2020, matrículas integradas ao ensino profissional cresceu 29,5% entre 2016-2020 (INEP, 2021). Na imagem abaixo é possível verificar os números de matrículas no ensino médio entre os períodos de 2016 a 2020. Destaca-se que o Estado do Paraná ocupa a 6º lugar

no ranking de matrículas no Ensino Médio no Brasil (IBGE, 2020) – uma posição expressiva diante do cenário nacional.

Imagem 9 – Série histórica do Número de Matrículas no Ensino Médio 2016-2020



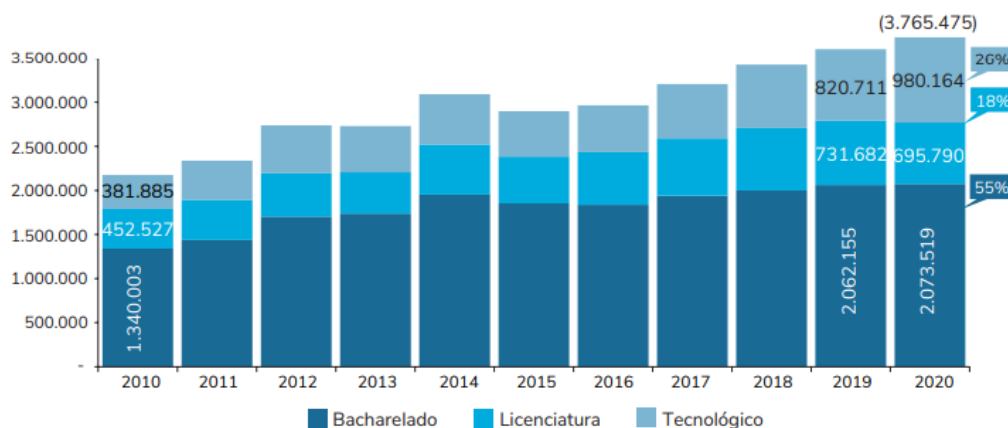
Fonte: INEP (2021)

Em relação aos dados referentes ao Ensino Superior, as instituições de ensino privadas representam 87,6% do total, seguido por 5,3% da esfera estadual, 4,8% da federal e 2,3% municipal (INEP, 2022).

O Censo do Ensino Superior apresenta (INEP, 2022) que, em 2020, quase 3,8 milhões de alunos ingressaram no ensino superior – 86% destes, ingressaram nas instituições de ensino superior. Ainda, a rede privada obteve uma variação positiva de 5,3% entre 2019 e 2020; e um crescimento de 89,8% entre os períodos de 2010 a 2020 (INEP, 2022).

Abaixo, é apresentado o número de ingressos em cursos de graduação por grau acadêmico de acordo com dados do Censo do Ensino Superior (2022).

Imagem 10 - Número de Ingressos em cursos de graduação por grau acadêmico - 2010-2020

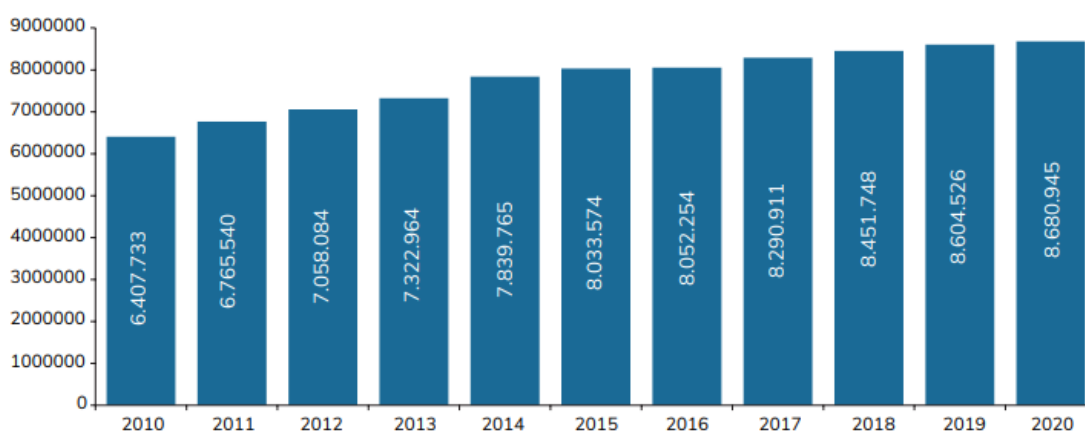


Fonte: INEP (2022)

O grau acadêmico bacharelado concentra a maior parte dos ingressantes às instituições de ensino superior, seguido por tecnólogo e licenciatura, conforme imagem acima. Dentre os graus acadêmicos, o que obteve maior queda observada foi a licenciatura, de acordo com dados do Censo do Ensino Superior (2022).

As matrículas no ensino superior, conforme pode ser observado na imagem abaixo, continuam em crescimento, totalizando 8,6 milhões em 2020. É observado um crescimento anual de 2,8% a.a. (INEP, 2022).

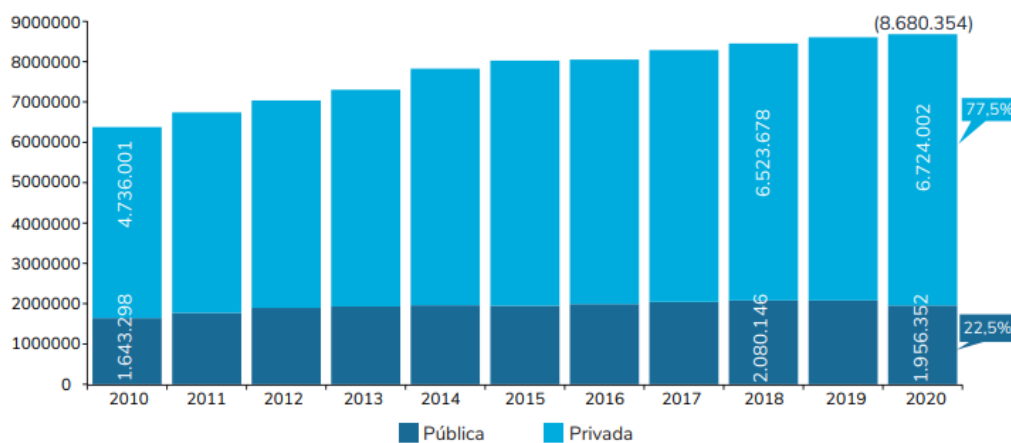
Imagem 11 - Matrículas



Fonte: INEP (2022)

Quando separadas por categoria administrativa, as instituições privadas representaram 77,5% das matrículas no ensino superior em 2022, conforme demonstrado na imagem abaixo.

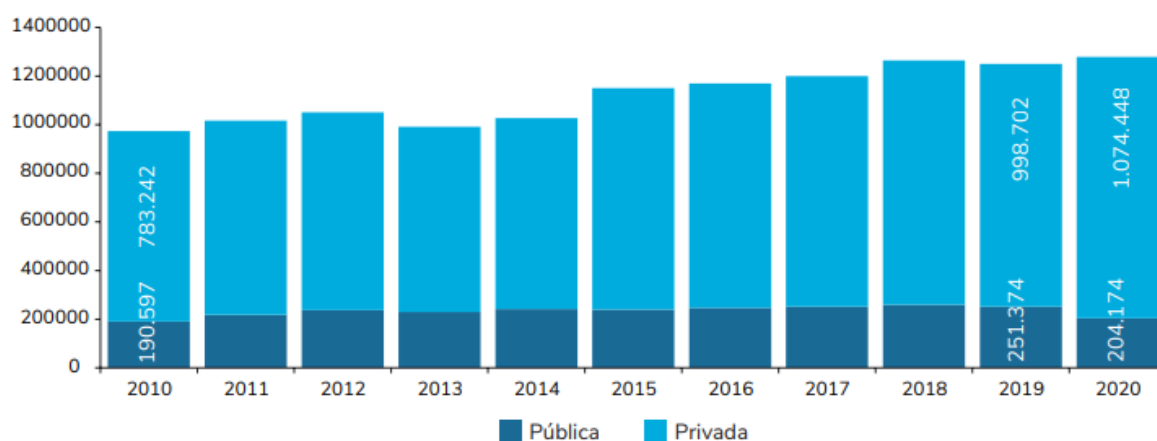
Imagem 12 – Matrículas em cursos de graduação por categoria administrativa



Fonte: INEP (2022)

De acordo com dados do Censo do Ensino Superior (2022), em 2019, a rede pública teve uma queda do número de ingressantes em 6,0%, enquanto a rede privada obteve um crescimento de 3,1% no mesmo período. Comparados os anos de 2010 a 2020, é possível observar um aumento no número de matrículas na rede privada de 42% e 19,1% na rede pública (INEP, 2022). Nos cursos presenciais, há 2,1 alunos matriculados nas instituições de ensino privadas para cada aluno matriculado na rede pública (INEP, 2022). Os dados referentes aos concluintes também são relevantes para a adoção de medidas de acolhimento e acompanhamento dos estudantes. Na imagem abaixo, são apresentados os dados do Censo do Ensino Superior (2022) dos alunos concluintes em cursos de graduação. Entre 2019-2020 é possível verificar um aumento no número de concluintes – uma variação de 7,6%. Destaca-se que a rede privada representa 84% dos alunos concluintes em 2020.

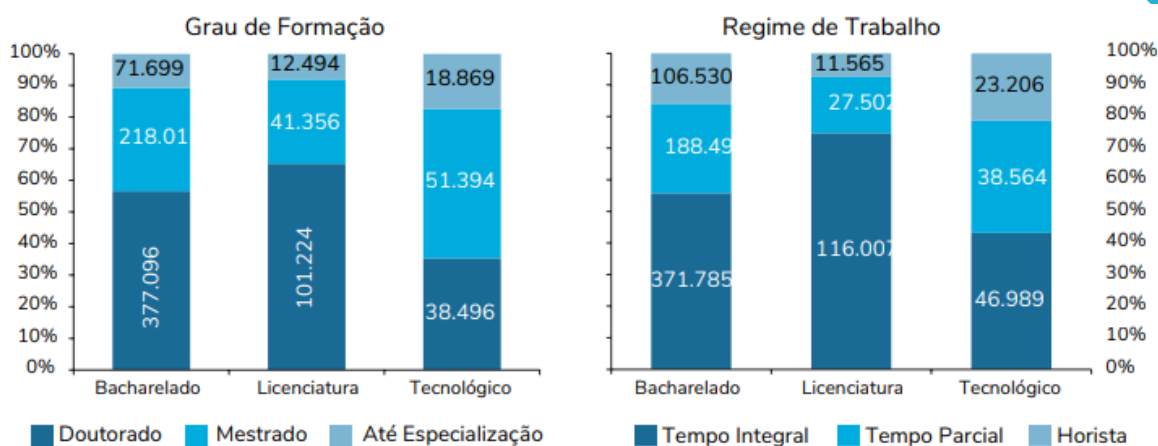
Imagem 13 – Número de concluintes em cursos de graduação



Fonte: INEP (2022)

Outro aspecto importante para se avaliar o cenário educacional nacional, é em relação aos docentes das instituições de ensino superior. De acordo com dados do Censo Ensino Superior (2022), dos 366.289 docentes atuantes no ensino superior em 2020, 53,2% possuem vínculo com a rede privada e 46,8% com a rede pública.

Imagem 14 – Número de docentes na educação superior por grau de formação e regime de trabalho, por grau acadêmico



Fonte: INEP (2022)

Na imagem acima, são apresentados dados referentes aos números de docentes na educação superior por grau de formação e regime de trabalho, por grau acadêmico. É possível notar que nos cursos de licenciatura possuem um número mais expressivo de doutores em comparação aos cursos tecnológicos. Cerca de 60% dos docentes de licenciatura possuem doutorado contra cerca de 30% nos cursos tecnológicos. Em relação ao regime de trabalho, a licenciatura também possui o maior percentual: cerca de 75%, seguido por bacharelado e tecnológico.

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.

Na tabela abaixo, estão expostos os dados referentes a educação da cidade de Curitiba e região. É possível observar que o município de Curitiba obteve 108.730 matrículas na Educação Superior presencial, representando cerca 32,62% das matrículas no Estado em 2020. Já as matrículas no ensino médio, totalizou em 2021, 59.882 matrículas, cerca de 15,81% no Estado do Paraná.

Tabela 19 - Dados referentes a educação de Curitiba e Região

EDUCAÇÃO	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Matrículas na Educação Básica (alunos)	MEC/INEP	2021	353.568	734.170	2.371.191
Matrículas na Creche (alunos)	MEC/INEP	2021	29.252	56.954	197.664
Matrículas na Pré-escola (alunos)	MEC/INEP	2021	38.616	82.591	276.973
Matrículas no Ensino Fundamental (alunos)	MEC/INEP	2021	191.408	418.816	1.348.296
Matrículas no Ensino Médio (alunos)	MEC/INEP	2021	59.882	116.988	378.660
Matrículas na Educação Profissional (alunos)	MEC/INEP	2021	26.376	41.218	103.807

EDUCAÇÃO	FONTE	DATA	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Matrículas na Educação Especial - Classes Exclusivas (alunos)	MEC/INEP	2021	5.059	9.004	43.978
Matrículas na Educação de Jovens e Adultos (EJA) (alunos)	MEC/INEP	2021	14.589	30.580	114.388
Matrículas na Educação Superior Presencial (alunos)	MEC/INEP	2020	108.730	114.519	333.336
Matrículas na Educação Superior a Distância (alunos)	MEC/INEP	2020	54.251	83.227	244.226
Taxa de Analfabetismo de 15 anos ou mais (%)	IBGE	2010	2,13	...	6,28

Fonte: Ipardes (2022)

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 resumir 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 Subariana, 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).

Assim, O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba (UNIFATEC) é consciente do seu importante papel social e desde a sua origem está comprometido com ele.

3.4.7. Inserção Regional

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba pretende dentro das características regionais, oferecer os cursos de graduação - atendendo à demanda regional e cumprindo seu papel social. É importante ressaltar a relevância do credenciamento da UNIFATEC 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.

Outra característica é a sociedade da informação que está ingressando, a passos largos, no que pode ser chamado de era da economia do conhecimento. Muita riqueza será gerada e muita riqueza também poderá estar sendo destruída e isto depende, em grande parte, das técnicas de gestão e empreendedorismo.

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.

3.4.8. Número de Engenheiros necessários no país

Enquanto o Brasil forma cerca de 40 mil engenheiros por ano, a Rússia, a Índia e a China formam 190 mil, 220 mil e 650 mil, respectivamente. Entidades empresariais, como a Confederação Nacional da Indústria, têm feito estudos sobre o impacto da falta de engenheiros no desenvolvimento

econômico brasileiro. E órgãos governamentais, como a Financiadora de Projetos (Finep), patrocinam desde 2006 programas de estímulo à formação de mais engenheiros no País.

Segundo estimativas do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), o Brasil tem um déficit de 20 mil engenheiros por ano - problema que está sendo agravado pela demanda por esses profissionais decorrente das obras do PAC, do Programa Minha Casa, Minha Vida, do pré-sal, da Copa de Mundo de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016.

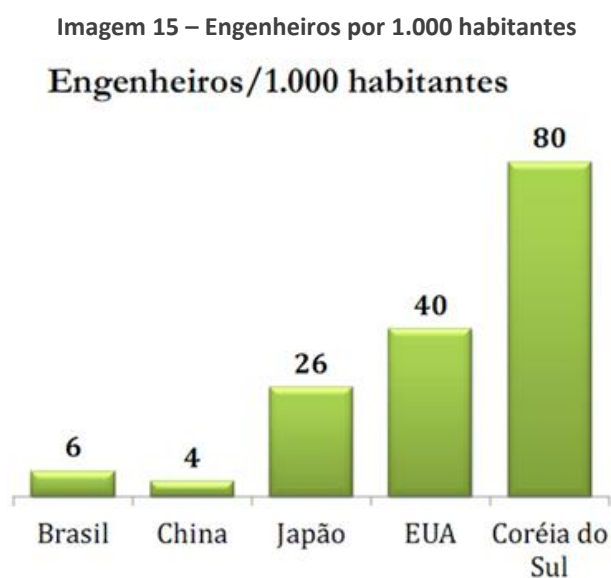
No País há 600 mil engenheiros, o equivalente a 6 profissionais para cada mil trabalhadores. Nos Estados Unidos e no Japão, a proporção é de 25 engenheiros por mil trabalhadores, segundo publicações da Finep. Elas também informam que, dos 40 mil engenheiros que se diplomam anualmente no Brasil, mais da metade opta pela engenharia civil - a área que menos emprega tecnologia. Assim, setores como os de petróleo, gás e biocombustível são os que mais sofrem com a escassez desses profissionais.

Para atenuar o problema, o governo federal lançou no ano passado o Pró-Engenharia - projeto elaborado com o objetivo de duplicar o número de engenheiros formados anualmente no País, a partir de 2016, e de reduzir a altíssima taxa de evasão nos cursos de engenharia, que em algumas escolas chega a 55%. Das 302 mil vagas oferecidas pelas escolas brasileiras de engenharia, apenas 120 mil estão preenchidas. O problema da evasão é agravado pela falta de interesse dos jovens pela profissão, que decorre, em parte, da falta de preparo dos vestibulandos, principalmente nas disciplinas de matemática, física e química. Elaborado por uma comissão de especialistas nomeada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o projeto prevê investimentos de R\$ 1,3 bilhão. Mas, apesar de sua importância para a remoção de um dos gargalos do desenvolvimento econômico do País, o Pró-Engenharia ainda não saiu do papel. O projeto está à espera do aval dos novos ministros da Educação, Aloizio Mercadante José Mendonça Bezerra Filho, e da Ciência, Tecnologia e Comunicação, Marco Antônio Raupp Gilberto Kassab. "O Pró-Engenharia poderia ter deslanchado, mas tomamos duas bolas nas costas", diz o presidente da Capes, Jorge Guimarães.

Segundo ele, o maior problema que o Pró-Engenharia vem enfrentando, para ser implementado, é o que ele chama de "fogo amigo" no âmbito do governo. "Primeiramente, foi um documento do Ipea dizendo que o País não precisa de engenheiro, que já tem muitos deles nos bancos. Mas isso ocorreu numa época em que a engenharia não tinha demanda. Em segundo lugar, foram os reitores de universidades federais que soltaram um documento mostrando um aumento de cerca de 12% nas matrículas dos cursos de engenharia. Se não se atacar a evasão, o número de matrículas poderá ser aumentado em 300%, mas o problema da falta de engenheiros não será resolvido", afirma Guimarães.

Ele também lembra que, para reduzir a taxa de evasão dos cursos de engenharia, a Capes, além do Pró-Engenharia, vem reformulando os currículos, para torná-los mais próximos do mercado de trabalho. Em vez de estimular a especialização precoce, como ocorre hoje, a ideia é valorizar uma formação básica e interdisciplinar, na qual as disciplinas de engenharia são complementadas por matérias como economia, planejamento estratégico, gestão e empreendedorismo. "No 4.º e no 5.º ano o aluno vai se especializar no que quiser e ganhar visão de mercado", diz o presidente da Capes¹.

Apesar de possuir ilhas de excelência em engenharia, o número de engenheiros por habitante no Brasil é bastante reduzido, se comparado aos países desenvolvidos ou àqueles que estão logrando crescimento acelerado: no Brasil, existem cerca de 550 mil engenheiros, o equivalente a 6 para cada 1.000 habitantes.



Fonte: UNESCO, 2021.

¹ Disponível em: <http://www.confex.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infolid=15360&sid=1206>.

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.

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 tem como estilo de educação e formação, a busca do perfil do novo cidadão, com outra mentalidade, com mais sensibilidade, senso cooperativo, solidário, cristão 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 imprevisto, que busquem sempre novas aprendizagens, abrindo-se a novas perspectivas, qualificando cada vez mais o trabalho educativo desenvolvido. Por último, nota-se também que as expectativas da sociedade com relação a UNIFATEC são otimistas, muitas pessoas manifestam o desejo de que novos cursos superiores sejam instalados, principalmente o curso de Engenharia de Computação.

4.2. CARACTERÍSTICAS DA INSTITUIÇÃO

4.2.1. Missão da UNIFATEC

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”.

4.2.1.1. 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 UNIFATEC, 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 UNIFATEC e na coordenação dos Cursos.

O Conselho de Administração Superior (CAS), órgão máximo deliberativo na UNIFATEC, 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 UNIFATEC 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.

4.2.1.2. 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.

4.2.1.3. 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.

4.2.1.4. 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. Apreciar 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.

4.2.1.5. 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.

4.2.1.6. 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.

4.2.1.7. 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.

4.2.1.8. 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.

4.2.1.9. 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.

4.2.1.10. 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-administrativos 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.

4.2.1.11. 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

A UNIFATEC concebe a Educação como um processo voltado à formação social, científica e acadêmica nas diversas áreas do saber humano, integração que se estabelece pelo tripé “ensino, pesquisa e extensão”. Nesse contexto, a UNIFATEC se propõe a ir ao encontro de um elevado padrão de qualidade educacional, desenvolvendo alternativas que gerem uma sólida capacitação humanística, técnica e profissional, claramente voltadas para a promoção de oportunidades de aprendizagem alinhadas ao perfil do egresso, adotando-se práticas comprovadamente exitosas ou inovadoras para a sua revisão, permitindo aos seus alunos a inclusão no mercado de trabalho altamente competitivo. O compromisso vai além, eles devem ser capazes de intervir, com alta competência humanística, técnica e profissional, nas atuais demandas de trabalho. As políticas da UNIFATEC, voltadas para o Curso de Engenharia de Computação, estão descritas a seguir.

4.5. PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

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 onde 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 prever 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 óbvio 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.

4.6. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

As políticas da UNIFATEC estão descritas como contemplado em seu PDI.

4.6.1. Políticas de ensino

O termo da sua política para o ensino superior a UNIFATEC visa à compreensão do contexto no qual se insere, marcado por transformações geopolíticas, econômicas, sociais e culturais. Isto significa que as relações estabelecidas com a sociedade são abrangentes, complexas e variadas.

Desse entendimento e considerando a política educacional brasileira, a UNIFATEC apresenta como sua função primeira à formação profissional decorrente das demandas sociais e das necessidades do mercado de trabalho. Desta forma, a estruturação e o desenvolvimento do ensino elegem como eixo curricular a consolidação de uma educação geral e continuada, como base da formação profissional, sendo essencial o equilíbrio entre humanismo e tecnologia.

Assim, no Curso de Engenharia de Computação e nos Cursos de Pós-graduação da área a serem ofertados deverá voltar-se para:

- a) o desenvolvimento de competências - valores, conhecimentos, habilidades e atitudes - essenciais à melhoria da qualidade de vida da população e ao desenvolvimento sustentável do Estado e região, levando à formação de profissionais com postura ética, empreendedora e crítica, que tenham incorporadas as perspectivas históricas e epistemológicas de produção do

- conhecimento, entendendo ainda os impactos exercidos pelas mudanças sobre a sociedade e a cultura;
- b) integração e flexibilização de tarefas e funções, a capacidade de solucionar problemas, a autonomia, a iniciativa e a criatividade como requisitos fundamentais no novo contexto social e de produção, constituindo-se o acesso à informação e o seu tratamento em condições essenciais à vida em sociedade, seja no cotidiano, seja nas situações de trabalho;
 - c) constituição do ser, nos níveis pessoal, cidadão e profissional, compreendendo o saber conviver com os outros; dominar conhecimentos integrando-os a vivências cidadãs; e dominar e interpretar várias linguagens, estruturando-se como profissional que dialoga com a ciência e a técnica e, ao mesmo tempo, é capaz de manter-se em equilíbrio consigo, com os outros e com o mundo.

4.6.2. Políticas de iniciação científica

A UNIFATEC acredita que a iniciação científica é um grande diferencial de desenvolvimento humano e mercadológico. Nas mais diversas áreas do conhecimento, ela abre caminhos que permitem o amadurecimento acadêmico de professores e alunos dedicados a procurar respostas.

A realização da iniciação científica integrada à graduação reflete a busca incessante do homem na solução dos problemas do cotidiano. Assim, a UNIFATEC desenvolve a iniciação científica, o ensino e a extensão, a fim de produzir e divulgar o conhecimento através da produção científico-acadêmica nos campos técnico, científico e artístico-cultural.

4.6.3. Políticas de extensão

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 Engenharia de Computação preocupam-se em conhecer a realidade local regional, implementando suas ações (oferta de serviços e saberes) por meio principalmente dos projetos desenvolvidos nos Programas Institucionais de Extensão, vinculados às ações pedagógicas dos cursos de graduação.

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 8 – 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) • Marcos Regulatórios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inovação; • Flexibilidade; • Interdisciplinaridade; • Formação de competências; • Autonomia de aprendizagem; • Tecnologias educacionais; • Andragogia; • Metodologias ativas; • Características Loco Regionais. 	<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; • Tutorias e canais de comunicação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vida acadêmica; • Vida administrativa; • Vida profissional; • Tecnologia; • Atendimento presencial; • Material didático digital.

Fonte: Elaboração própria (2021)

4.6.4. 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:

- Proporcionar a iniciação no método científico, nas técnicas próprias de cada área e o desenvolvimento da criatividade na ciência, mediante orientação de pesquisador qualificado;
- 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.

Para consolidação do NICTA, a UNIFATEC instituiu quatro programas interdisciplinares e interdependentes: Programa de Mobilidade Acadêmica (PMA), Programa de Desenvolvimento de Acadêmico de Pesquisa, Tecnologia e Inovação (PDAPTI), Programa de Divulgação Científica, Tecnológica e Inovação (PDCTI) e Programa Paulo Leminski (PPL).

Os programas pertencentes ao NICTA possuem uma relação de interdependência, ou seja, eles dependem uns dos outros em virtude de seus objetivos semelhantes.

Cada um destes programas está submetido ao Regulamento do NICTA - como órgão superior, aos regulamentos institucionais pertinentes e ao Regulamento do Programas de Extensão. Os programas poderão desenvolver diretrizes específicas, desde que não sejam contrárias ao instituído nas demais orientações institucionais.

Os programas poderão desenvolver ações destinadas ao cumprimento dos seus objetivos, bem como promover, ações conjuntas para despertar a vocação e incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação universitária mediante ao desenvolvimento de projetos de pesquisa, realizando a divulgação científica e artístico-culturais à comunidade.

A UNIFATEC concebe o NICTA como um de seus pilares institucionais. Entende-se que a promoção da ciência, da tecnologia, da inovação e de projetos artísticos-culturais são fundamentais na construção de uma sociedade cada vez mais orientada para o conhecimento.

4.6.4.1. Programa de Mobilidade Acadêmica

O Programa de Mobilidade Acadêmica (PMA), tem por objetivo promover a mobilidade acadêmica nacional e internacional, de estudantes da instituição, nas instituições da mantenedora e universidades parceiras. São objetivos do PMA:

- a) Proporcionar a troca acadêmica entre acadêmicos, docentes e pesquisadores;
- b) Proporcionar a troca cultural entre acadêmicos, docentes e pesquisadores;
- c) Incentivar à mobilidade acadêmica internacional de acadêmicos, docentes e pesquisadores;
- d) Estimular o desenvolvimento científico, tecnológico, de inovação e artístico cultural, dos acadêmicos;
- e) Estimular o Corpo Docente da instituição a elaborar, conduzir e orientar projetos de pesquisa científica, tecnológica, de inovação;
- f) Realizar intercâmbios de curta-duração para a troca acadêmica e cultural entre acadêmicos, docentes e pesquisadores.

A UNIFATEC promoverá e subsidiará a mobilidade acadêmica e intercâmbios entre discentes e docentes das instituições da mantenedora e universidades parceiras, por meio de editais disponibilizados à comunidade acadêmica.

A UNIFATEC tem parceria com as seguintes faculdades: Faculdade Gran Tietê, Faculdade Van Gogh, Faculdade Dom Ricardo, FATEC-USA, Universidade de Boston e a Universidade de Hamamtsu Gakuin.

4.6.4.2. Programa de Desenvolvimento Acadêmico de Pesquisa, Tecnologia e Inovação

O Programa de Desenvolvimento Acadêmico de Pesquisa, Tecnologia e Inovação (PDAPTI) tem por finalidade estimular discentes e docentes, mediante ao desenvolvimento de projetos de pesquisas científicas, tecnológicas e de inovação orientados por professores com título de Mestre ou Doutor, que possuam conhecimentos na área em que pretende desenvolver a pesquisa e solicitar sua orientação.

O PDAPTI tem por objetivos:

- a) Proporcionar o aprendizado científico, tecnológico e de inovação através da inserção de disciplinas específicas na matriz curricular dos cursos;
- b) Estimular os acadêmicos da UNIFATEC a elaborar projetos de pesquisa científica, tecnológica e de inovação;
- c) Estimular o Corpo Docente da UNIFATEC a elaborar, conduzir e orientar projetos de pesquisa científica, tecnológica, de inovação;
- d) Promover programas de incentivo à produção científica;
- e) Desenvolver pesquisas voltadas à ciência, tecnologia e inovação, com o suporte e apoio dos professores da UNIFATEC.

O PDAPTI é composto por dois processos principais – o primeiro voltado a disciplinas específicas, inseridas na matriz curricular e, o segundo, voltado à iniciação científica.

O PDAPTI contempla três disciplinas principais voltadas a estimulação de discentes e docentes para o desenvolvimento de projetos de pesquisa. Compõe a matriz curricular dos cursos de graduação da UNIFATEC: a disciplina de Projeto Integrador, Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica e Projeto de Graduação. Tanto a disciplina de Projeto Integrador quanto a disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica são elencadas no primeiro ano de formação dos graduandos. Espera-se, desta forma, que os discentes possam receber os estímulos necessários para o desenvolvimento acadêmico. Entretanto, se faz necessário pensar no desenvolvimento acadêmico voltado à pesquisa no decorrer dos cursos de graduação - e não somente no primeiro ano de instituição - por isto, a UNIFATEC opta por ofertar III módulos de projeto integrador para os cursos que tenham duração de até cinco anos.

Já a iniciação científica consiste no desenvolvimento de projetos de pesquisa por acadêmicos da UNIFATEC, devidamente orientados por professores qualificados. O NICTA é responsável pelo lançamento de edital de seleção de projetos de Iniciação Científica e distribuição das bolsas de iniciação científica.

4.6.4.3. Programa de Divulgação Científica, Tecnológica e de Inovação

A divulgação científica possibilita o debate e avanço nas mais diferentes áreas do conhecimento. A UNIFATEC entende que através da divulgação de conhecimento científico, tecnológico e de inovação - nas mais diversas plataformas disponíveis, possibilita a democratização do conhecimento, o progresso científico e tecnológico. Neste sentido, é criado o Programa de Divulgação Científica, Tecnológica e de Inovação (PDCTI).

O PDCT tem por finalidade a divulgação de conteúdo científico, tecnológico e de inovação, por meio físico e digital. O PDCTI tem por objetivo:

- a) Promover a democratização da informação à comunidade local e regional;
- b) Desenvolver e ampliar a Revista Tecnológica da UNIFATEC;
- c) Promover a Semana Tecnológica da UNIFATEC;
- d) Dar apoio financeiro aos acadêmicos e docentes da UNIFATEC para a participação em congressos, eventos e feiras;
- e) Promover eventos online.

4.6.4.4. Programa Paulo Leminski

A arte é uma linguagem universal, é um meio onde o ser humano expressa os seus sentimentos, sensibilidades e percepções. Através dela, se faz possível obter diferentes olhares sobre a realidade. Atua, desta forma, como um importante condutor para o desenvolvimento dos indivíduos. Há habilidades e talentos criativos que não podem ser evidenciados pelos métodos tradicionais. O processo artístico, com estéticas diversas, possibilita que a singularidade do indivíduo possa despontar.

A partir desta perspectiva e compreendendo a importância da arte da cultura para a formação do indivíduo, proporcionando um desenvolvimento mais amplo e pleno, foi criado o programa Paulo Leminski (PPL). O PPL tem como finalidade promover a cidadania cultural mediante projetos artísticos-culturais locais e regionais, em convenção com entidades da sociedade civil e do poder público. São objetivos do PPL:

- a) Promover o reconhecimento da diversidade cultural;
- b) Promover a valorização da produção cultural local e regional;
- c) Promover Festival de Talentos e projetos semelhantes;
- d) Desenvolver projetos artísticos-culturais visando a inserção da comunidade local no ambiente acadêmico;
- e) Incentivar e investir em eventos culturais e artísticos locais e regionais.
- f) Promover as Campanhas Nacionais de Conscientização: setembro amarelo, outubro rosa e novembro azul;
- g) Fomentar ações que visem o reconhecimento e a preservação do patrimônio cultural;
- h) Fomentar ações que visem a preservação da fauna e flora brasileira;
- i) Fomentar debates sobre questões de cunho ambiental nacional e internacional;

- j) Promover debates e ações referentes à brasilidade: a cultura indígena, afro-brasileira e africana;
- k) Fomentar ações que promovam a igualdade racial;
- l) Desenvolver projetos que visem à responsabilidade social;
- m) Promover Campanhas de Doação de Sangue.
- n) Fomentar debates e estimular ações referentes aos Direitos Humanos.

4.7. JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO

Pensar em um Curso de Engenharia de Computação na cidade 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 as necessidades regionais.

UNIFATEC construiu uma proposta curricular que permite formar profissionais de Engenharia de Computação mais 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 favorece largamente profissionais e estudantes de Curitiba, e como de toda a região, bem como os municípios situados nas regiões limítrofe.

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.

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba formará profissionais de acordo com as Diretrizes Curriculares. Este projeto justifica-se, então, pelo fato de que a garantia de melhores possibilidades de emprego e, em consequência, a redução de desigualdades sociais 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, propiciando para toda região um curso presencial de Engenharia de Computação de qualidade. Neste sentido, foi desenvolvido um Estudo de Demanda para o curso de Engenharia de Computação, de maneira a demonstrar os diferenciais do curso.

4.8. O CENÁRIO EDUCACIONAL

Com as constantes transformações ocorridas na Educação Superior no Brasil, novas exigências garantem uma alavancada para o desenvolvimento e para novas formas de promover o ensino, a pesquisa e a extensão, tornando-se premente a construção de um currículo mais flexível, centrado no aluno, com maior interação entre teoria e prática, voltada principalmente para a integração da metodologia acadêmica para a comunidade.

O estudo da 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 proposto, 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.

O Curso acrescenta inovações que ao serem monitoradas contribuirão significativamente para a melhoria na qualidade da formação do Engenharia de Computação. O projeto apresenta-se como uma ação compromissada com o planejamento, tendo como direção as perspectivas futuras. Calcado nas 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.

4.9. VISÃO

Configurar-se como um centro de referência de Ensino Superior em Engenharia de Computação, na Região e no Estado do Paraná, na formação do profissional, desenvolvendo a habilidade e a competência para que este ofereça qualidade na educação superior e pratique o exercício da cidadania.

4.10. 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.

4.11. VOCAÇÃO

O curso de Engenharia de Computação do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba foi pensado a partir da sua missão, visão, princípios, valores e inserção regional que constituem a vocação do mesmo, 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, para criar formas de servir os clientes, criando riquezas para todos.

Outra característica é a sociedade da informação que está ingressando, a passos largos, no que pode ser chamado de era da economia do conhecimento. Muita riqueza está e será criada; muita riqueza está e será destruída. 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.

4.12. MISSÃO DO CURSO

O curso de Engenharia de Computação do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba tem como missão: *“Desenvolver e disseminar conhecimentos para o aprimoramento científico e tecnológico da sociedade.”*

4.13. CONCEPÇÃO

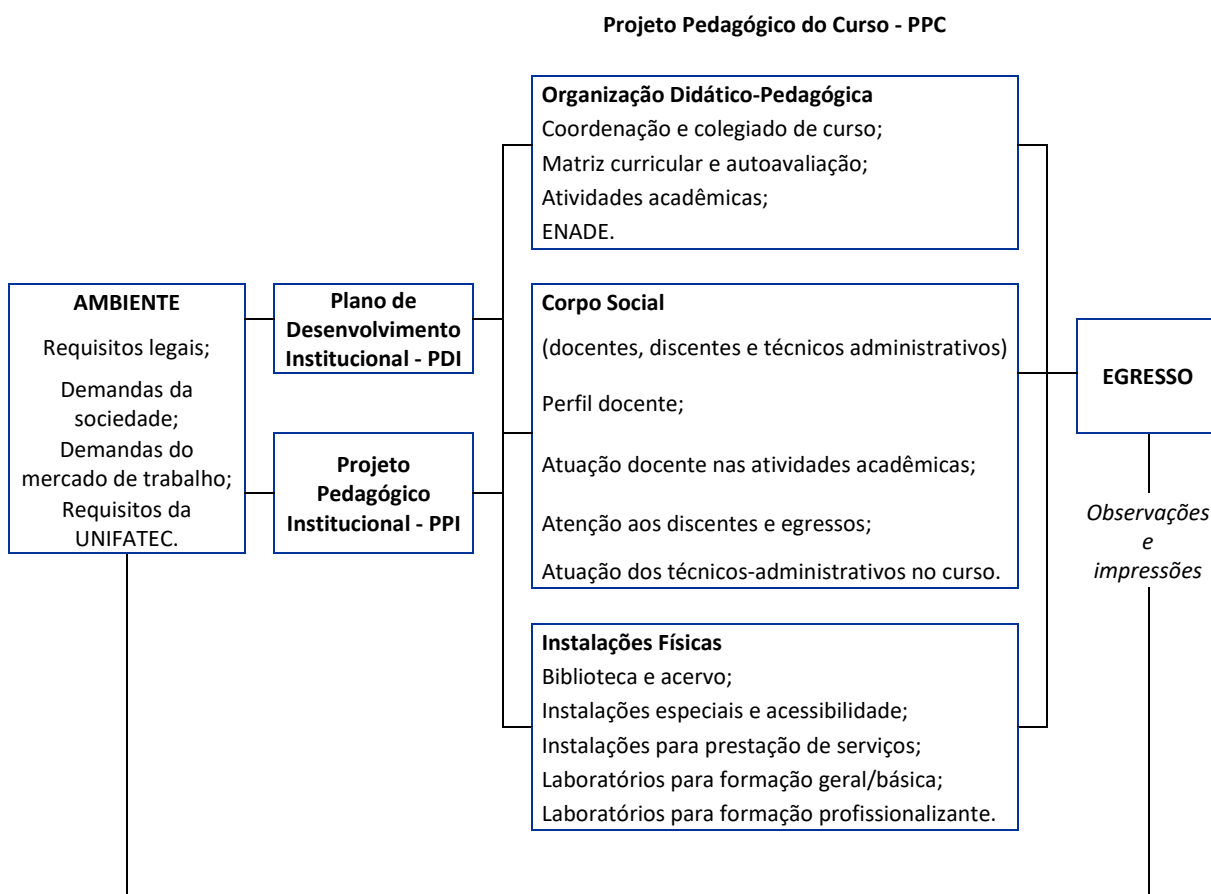
A organização curricular do curso de Engenharia de Computação da UNIFATEC privilegia a interdisciplinaridade, representada por um processo coletivo de produção articulada do saber, que busca compreender e transformar a realidade, entendida esta como totalidade concreta (homem e mundo em movimento de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

Quadro 9 – Esquema com a relação entre PDI, PPI e PPC.



Fonte: Elaboração própria

4.14. PRINCIPIOS

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

- a) o respeito à fauna e à flora;
- b) o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- c) o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e

- d) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

4.15. 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.

4.15.1. 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.

4.15.2. 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;

l. 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.

4.16. 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:

- Capacidade de compreender a estrutura de sistemas computacionais, assim como os materiais e processos empregados na sua concepção;



- Capacidade de conceber, projetar, implantar, operar, melhorar, manter e solucionar problemas em aplicativos, ferramentas e infraestrutura de softwares, sistemas computacionais e sistemas embarcados;
- Capacidade de aplicar os fundamentos de eletricidade aplicada e eletrônica para o desenvolvimento, concepção, compreensão e análise de sistemas computacionais físicos (hardware);
- 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;
- 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;
- Capacidade de desenvolver modelos matemáticos que descrevem o comportamento de sistemas físicos;
- Capacidade de aplicar a matemática para o desenvolvimento, concepção, compreensão e análise de sistemas computacionais;
- 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;
- Capacidade de coletar, minerar, processar e analisar dados para a tomada de decisão em diversos processos e situações;
- Capacidade de utilização e aplicação de recursos eletrônicos, digitais e meios tecnológicos diversos como mecanismos par desenvolvimento de projetos, produtos e processos;
- 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);
- Capacidade de estender sua formação e aprimorar suas habilidades e competências em consonância com a evolução tecnológica de sua área de formação ou correlata;
- Capacidade de reconhecer o caráter fundamental da inovação, principalmente no contexto tecnológico, compreendendo tendências e perspectivas de mercado de sua profissão;
- 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;

- Capacidade de gerenciar projetos e processos e avaliar a viabilidade econômica destes dentro do contexto de sua profissão;
- Habilidade de se comunicar de maneira eficiente nas formas oral, escrita e gráfica, inclusive mediante concepção de projetos, sistemas e processos;
- 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;
- Capacidade de gerir pessoas em ambiente organizacional;
- 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);
- 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);
- Capacidade de trabalhar em grupo e de exercer liderança;
- Criatividade, postura proativa e empreendedora;
- Compreensão dos problemas administrativos, socioeconômicos, culturais e do meio ambiente;
- Compromisso com a ética profissional;
- 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:

a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias.

b) aprender a aprender.

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.

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.

4.16.1. 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.

4.17. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular proposta para o curso em questão é resultado da reflexão sobre a missão, concepção, objetivos e perfil desejado do egresso estabelecidos para o curso. Por outro lado, a multiplicidade de funções desempenhadas pelo Engenheiro Computação justifica a oferta de um leque maior de opções ao estudante, no que se refere à sua formação, para que ele, já na graduação, possa, simultaneamente a uma formação de caráter geral, investir na carreira para a qual se sente mais vocacionado, demonstrando aptidão específica.

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.

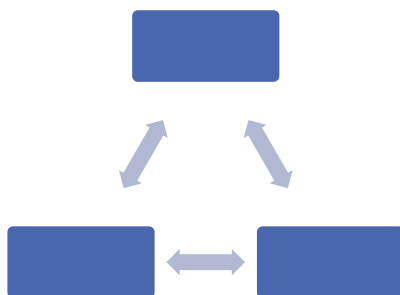
Outro ponto fundamental na construção da proposta pedagógica do curso é a superação da dicotomia entre teoria e prática. Nesse contexto, identifica-se a articulação Ensino-Pesquisa-Extensão como orientadora da produção de um novo saber e momento privilegiado no rompimento dessa dicotomia, oportunizando, 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 ora proposto, as disciplinas optativas incluídas realizam esta função, constituindo a formação em campos específicos de atuação que proporciona a livre escolha do aluno 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. A Materialização a da Flexibilidade Curricular se dá pelas disciplinas de Projeto Integrador (distribuídas ao longo do curso), Atividades Complementares e as disciplinas Optativas.
- c) **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. A interdisciplinaridade é garantida pelas ações pedagógicas de capacitação docente e pela inclusão das disciplinas do PROJETO INTEGRADOR.

Imagem 16 - Representação da interdisciplinaridade: existe cooperação e diálogo entre as disciplinas e uma ação coordenada



Fonte: Elaboração própria

- d) **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 (320h), 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.

- e) **INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO:** a integração é refletida em diferentes disciplinas que compõem os currículos e na dinâmica da sala de aula virtual, 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 UNIFATEC ou por fontes financiadoras externas.
- f) **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.
- g) **GESTÃO COLEGIADA:** envolve representantes de professores e de estudantes.

4.17.1. Coerência dos Conteúdos Curriculares com os Objetivos 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.

4.17.2. 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.

4.17.3. 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.

4.17.4. 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.

4.17.5. 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 da Unifatec possui uma carga horária total de 4.000 horas, distribuídas em atividades acadêmicas obrigatórias, com matrícula semestral. Possui disciplinas, distribuídos em núcleos de conteúdos básicos (1.440 horas), profissionalizantes (760 horas) e específicos (1.280 horas). Além disto, possui 320 horas de Estágio Supervisionado (8%), 80 horas para Atividades Complementares (2%) e 120 horas para o Trabalho de Conclusão de Curso (Projeto de Graduação) (3%) 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.

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

A Estrutura Curricular com o Dimensionamento da Carga Horária Por Período Letivo está proposta na Matriz Curricular apresentada a seguir.

Quadro 10 – Matriz Curricular do Curso de Engenharia de Computação

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO			
1º TERMO			
	Aulas		
	Teóricas	Práticas	Total
Comunicação e Expressão	40	-	40
Cálculo Diferencial e Integral I	80	-	80
Fundamentos da Administração	40	-	40
Introdução à Engenharia de Computação	40	-	40
Física Geral e Experimental I	40	40	80
Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	80	-	80
Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica	40	-	40
Carga Horária Total do Período	360	40	400
2º TERMO			
Economia	40	-	40
Cálculo Diferencial e Integral II	80	-	80
Química Geral e Inorgânica	20	20	40
Informática Aplicada e Lógica Computacional	20	20	40
Física Geral e Experimental II	40	40	80
Desenho Técnico Universal e Expressão Gráfica	40	40	80
Sociologia	40	-	40
Carga Horária Total do Período	280	120	400
3º TERMO			
Ética Geral e Profissional	40	-	40

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Cálculo Diferencial e Integral III	80	-	80
Psicologia	40	-	40
Ciências e Tecnologia dos Materiais	80	-	80
Direito	40	-	40
Estatística e Probabilidade	80	-	80
Filosofia	40	-	40
Carga Horária Total do Período	400	-	400
4º TERMO			
Fenômenos de Transporte	60	20	80
Projeto Integrador I	20	20	40
Ciência do Ambiente	20	20	40
Eletricidade e Eletromagnetismo	40	40	80
Arquitetura e Organização de Computadores	60	20	80
Mecânica	20	20	40
Métodos Numéricos	20	20	40
Carga Horária Total do Período	240	160	400
5º TERMO			
Algoritmos e Programação	60	20	80
Circuitos Digitais	60	20	80
Engenharia de Software	60	20	80
Equações Diferenciais	30	10	40
Matemática Discreta	30	10	40
Sistemas Operacionais	60	20	80
Carga Horária Total do Período	300	100	400
6º TERMO			
Circuitos Elétricos	40	40	80
Estrutura de Dados e Programação	60	20	80
Projeto Integrador II	20	20	40
Gestão Ambiental	30	10	40
Eletrônica Analógica e Digital	60	20	80
Redes de Computadores	60	20	80
Carga Horária Total do Período	270	130	400
7º TERMO			
Gestão da Tecnologia	40	-	40
Teoria da Computação	30	10	40
Sinais e Sistemas	60	20	80
Instrumentação	60	20	80
Paradigmas de Programação	40	40	80
Banco de Dados	60	20	80
Carga Horária Total do Período	290	110	400
8º TERMO			
Modelagem de Sistemas Dinâmicos	20	20	40
Programação Concorrente e Distribuída	60	20	80
Sistemas Avançados	30	10	40
Sistemas de Controle	60	20	80
Projeto Integrador III	20	20	40

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO			
Sistemas Digitais	60	20	80
Sistemas de Transmissão de Dados	30	10	40
Carga Horária Total do Período	280	120	400
9º TERMO			
Optativa I	40	-	40
Gestão de Projetos	40	-	40
Sistemas Inteligentes	60	20	80
Projeto de Graduação I	20	20	40
Estágio Supervisionado I	-	160	160
Carga Horária Total do Período	160	200	360
10º TERMO			
Optativa II	40	-	40
Automação Industrial	60	20	80
Projeto de Graduação II	20	60	80
Estágio Supervisionado II	-	160	160
Carga Horária Total do Período	120	240	360
Optativas			
Tecnologia e Sociedade	40	-	40
Saúde e Segurança no Trabalho	40	-	40
Segurança de Redes	40	-	40
Compiladores	40	-	40
Introdução à Robótica	40	-	40
Computação e Programação Paralela	40	-	40
Otimização de Sistemas	40	-	40
Redes Neurais Artificiais	40	-	40
Empreendedorismo	40	-	40
Inglês Instrumental	40	-	40
Libras - Linguagem Brasileira de Sinais	40	-	40

Quadro 11 – Matriz Curricular do Curso de Engenharia da Computação

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR			
RESOLUÇÃO CES/CNE Nº 02, DE 24 DE ABRIL DE 2019 (alterada pela CES/CNE Nº 01, DE 26 DE MARÇO DE 2021)			
NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS			
Conteúdos de Estudos		Disciplinas	C/H
I.	Metodologia Científica e Tecnológica	Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica	40
II.	Comunicação e Expressão	Comunicação e Expressão	40
III.	Informática	Informática Aplicada e Lógica Computacional	40
IV.	Expressão Gráfica	Desenho Técnico Universal e Expressão Gráfica	80
V.	Matemática	Cálculo Diferencial e Integral I	80
		Cálculo Diferencial e Integral II	80
		Cálculo Diferencial e Integral III	80

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR		
RESOLUÇÃO CES/CNE Nº 02, DE 24 DE ABRIL DE 2019 (alterada pela CES/CNE Nº 01, DE 26 DE MARÇO DE 2021)		
	Estatística e Probabilidade	80
	Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	80
VI.	Física	Física Geral e Experimental I
		Física Geral e Experimental II
VII.	Fenômenos de Transporte	Fenômenos de Transporte
VIII.	Mecânica dos Sólidos	Mecânica
IX.	Eletricidade Aplicada	Eletricidade e Eletromagnetismo
X.	Química	Química Geral e Inorgânica
XI.	Ciências e Tecnologias dos Materiais	Ciências e Tecnologia dos Materiais
XII.	Administração	Fundamentos da Administração
		Gestão de Projetos
XIII.	Economia	Economia
XIV.	Ciência do Ambiente	Ciência do Ambiente
XV.	Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	Ética Geral e Profissional
		Psicologia
		Direito
		Filosofia
		Sociologia
TOTAL		1.440
NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES		
Conteúdos de Estudos	Disciplinas	C/H
I.	Algoritmos e Estrutura de Dados	Algoritmos e Programação
		Equações Diferenciais
		Teoria da Computação
		Estrutura de Dados e Programação
		Introdução à Engenharia de Computação
		Sinais e Sistemas
II.	Circuitos Elétricos	Circuitos Elétricos
		Circuitos Digitais
III.	Eletrônica Analógica e Digital	Eletrônica Analógica e Digital
IV.	Gestão Ambiental	Gestão Ambiental
V.	Métodos numéricos	Métodos Numéricos
VI.	Sistemas de Informação	Banco de Dados
TOTAL		760
NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS		
Conteúdos de Estudos	Disciplinas	C/H
I.	Algoritmos e Estrutura de Dados	Programação Concorrente e Distribuída
		Engenharia de Software
II.	Gestão da Tecnologia	Gestão da Tecnologia
III.	Instrumentação	Instrumentação
IV.	Paradigmas de Programação	Paradigmas de Programação

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR RESOLUÇÃO CES/CNE Nº 02, DE 24 DE ABRIL DE 2019 (alterada pela CES/CNE Nº 01, DE 26 DE MARÇO DE 2021)		
	Automação Industrial	80
V. Organização de Computadores	Arquitetura e Organização de Computadores	80
	Redes de Computadores	80
VI. Sistemas Operacionais	Sistemas Operacionais	80
VII. Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas	Sistemas Digitais	80
	Sistemas Inteligentes	80
	Sistemas de Transmissão de Dados	40
	Sistemas Avançados	40
	Sistemas de Controle	80
	Modelagem de Sistemas Dinâmicos	40
VIII. Matemática Discreta	Matemática Discreta	40
IX. Optativas*	Tecnologia e Sociedade	40
	Saúde e Segurança no Trabalho	40
	Segurança de Redes	40
	Compiladores	40
	Introdução à Robótica	40
	Computação e Programação Paralela	40
	Otimização de Sistemas	40
	Redes Neurais Artificiais	40
	Empreendedorismo	40
	Inglês Instrumental	40
	Libras - Linguagem Brasileira de Sinais	40
		TOTAL
X. Trabalho de Conclusão de Curso	Projeto de Graduação I	40
	Projeto de Graduação II	80
XI. Estágio Supervisionado	Estágio Supervisionado I	160
	Estágio Supervisionado II	160
XII. Atividades Complementares	Atividades Complementares	80
	TOTAL	2.040

*Duas disciplinas serão cursadas como optativas – totalizando 80 horas.

Quadro 12 – Resumo da Matriz curricular conforme DCN do Curso de Engenharia

RESUMO DA MATRIZ CURRICULAR RESOLUÇÃO CES/CNE Nº 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002		
Campos de Formação	C/H	%
I. Núcleo de Conteúdos Básicos	1.440	36,0
II. Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes	760	19,0
III. Núcleo de Conteúdos Específicos	1.280	32,0
IV. Estágio Supervisionado	320	8,0
V. Atividades Complementares	80	2,0
VI. Trabalho de Conclusão de Curso	120	3,0
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	4.000	100

O projeto Pedagógico proposto está em plena consonância com a Legislação vigente, atendendo plenamente as Diretrizes Curriculares do Curso de Bacharelado em Engenharia de Computação conforme a RESOLUÇÃO CES/CNE Nº 02, DE 24 DE ABRIL DE 2019, alterada pela resolução Nº 01, DE 26 DE MARÇO DE 2021. Do mesmo modo, o respectivo projeto possui carga horária total de 4.000h, integralizados em no mínimo 5 anos, sendo que o estágio e as atividades complementares somam 10,00%, atendendo plenamente a RESOLUÇÃO CES/CNE Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007.

4.19. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

4.19.1. 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.

4.19.2. 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.

4.19.3. Descrição do ementário e bibliografia do curso

A seguir estão apresentadas as disciplinas, divididas por termos, sendo que em cada unidade curricular e apresentadas as bibliografias básicas e complementares, sendo citada em cada unidade curricular três títulos na básica e cinco títulos indicado na bibliografia complementar utilizando a plataforma BV – Biblioteca virtual.

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

COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO

Ementa: Ortografia. Acentuação. Sufixos e Prefixos. Hífen. Formação de Palavras. Classes de Palavras. Plural. Plural Composto. Coesão e coerência a partir da análise e estudos de textos dirigidos. A organização do pensamento: objetividade e clareza de ideias. Interpretação de textos. Oratória e comunicação verbal.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, M. M.; MEDEIROS, J. B. **Comunicação em Língua Portuguesa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

(12 exemplares)

CUNHA, Celso; CINTRA, Luis Felipe Lindley. **Nova gramática da língua portuguesa**. 7. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2017. (12 exemplares)

NOVO acordo ortográfico da língua portuguesa. São Paulo: Rideel, 2009. (25 exemplares)

Bibliografia Complementar:

MARQUESI, Sueli Cristina. **A organização do texto descritivo em língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004. (6 exemplares)

MAZZAROTTO, Luiz Fernando. **Manual de redação: guia prático da língua portuguesa**. São Paulo: DCL, 2008. (49 exemplares)

CAVALIERE, Ricardo. **Pontos essenciais em fonética e fonologia**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005. (6 exemplares)

FREITAS, Horácio Rolim de. **Princípios de morfologia: visão sincrônica**. 5. ed., rev. e ampliada. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007. (3 exemplares)

SILVA, José Pereira. **A nova ortografia da língua portuguesa**. Niterói, RJ: Impetus, 2009. (6 exemplares)

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Ementa: Proporções. Regra de Três Simples e Composta. Matrizes e Determinantes. Logaritmos. Limites. Derivada. Integral indefinida e definida. Cálculo de Área com Integral.

Bibliografia Básica:

BOULOS, Paulo. **Introdução ao cálculo: cálculo diferencial**. vol. 1. São Paulo : E. Blücher, 2013. (6 exemplares)

FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed.. São Paulo: Prentice Hall, 2009. (10 exemplares)

PATRÃO, Mauro. **Cálculo 1: derivada e integral em uma variável**. Brasília : Ed. UnB, 2011. (12 exemplares)

Bibliografia Complementar:

TEIXEIRA, Bárbara de Holanda Maia. **Cálculo**: exercícios resolvidos para os cursos de exatas e tecnológicas. Campinas: UNICAMP, 2014. (8 exemplares)

SILVA, Sebastião Medeiros da. **Cálculo básico para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2004. (6 exemplares)

PINTO, Diomara. **Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis**. 4. ed., rev.. Rio de Janeiro : Ed. UFRJ, 2015. (8 exemplares)

PUGA, Leila Zardo. **Cálculo numérico**. 2. ed. São Paulo: LCTE, 2012. (6 exemplares)

BARCELOS NETO, João. **Cálculo**: para entender e usar. São Paulo: Liv. da Física, 2009. (6 exemplares)

FUNDAMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO

Ementa: Histórico da administração. Teorias Administrativas. Organizações. Ambiente. Funções Administrativas. Áreas Funcionais. Visão holística. Visão Sistêmica. Mudança. Cultura Organizacional. Organizacional Formal e Informal. Grupos. Poder. Liderança. Motivação. Processo Decisório. Administração de Conflitos. Papéis dos gerentes. Equipe. Administração Estratégica. Administração Participativa. Reengenharia. Downsizing. Brainstorming. Benchmarking. Gestão organizacional frente aos novos paradigmas. Temas da atualidade.

Bibliografia Básica:

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 8º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. (5 exemplares)

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. 8º ed. São Paulo: Atlas, 2011. (4 exemplares)

WILLIAMS, Chuck. **ADM: princípios de Administração**. São Paulo: Cengage Learning, c2018. (8 exemplares)

Bibliografia Complementar:

ORLICKAS, Elizenda. **Modelos de gestão**: das teorias da administração à gestão estratégica. 2. ed. Curitiba : IBEPEX, 2011. (6 exemplares)

SERTEK, Paulo. **Administração e planejamento estratégico**. Curitiba: Ibpex, 2007. (5 exemplares)

COSTA, Henrique Sérgio Gutierrez da. **Negociando para o sucesso**. Curitiba: InterSaberes, 2013. (7 exemplares)

FOLINA, Paulo Rogério Foina. **Tecnologia de informação**: planejamento e gestão. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. (5 exemplares)

MUSSAK, Eugenio. **Gestão humanista de pessoas**: o fator humano como diferencial competitivo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. (12 exemplares)

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Ementa: Definição e evolução da Engenharia: engenharia clássica e moderna, síntese histórica.

Modalidades e seus campos de atuação atuais. A função social da Engenharia. A natureza dos problemas da Engenharia. Atributos do engenheiro. Engenharia e ciência: conceitos fundamentais. Ciência e tecnologia. Tecnologia e técnica. Descoberta e invenção. Projeto e pesquisa: ação científica e ação tecnológica. Abordagem do problema de Engenharia. Modelos: modelagem, classificação de modelos, representação gráfica. Simulação: tipos. Otimização: conceito de ótimo e processos. Introdução à Ética Profissional.

Bibliografia Básica:

HOLTZAPPLE, Mark Thomas. **Introdução à engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. (8 exemplares)

WAZLAWICK, Raul (2016). **História da Computação**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156180/>

BROOKSHEAR, J. Glenn (2013). **Ciência da Computação**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600313/>

Bibliografia Complementar:

NELL, Dale; LEWIS, John (2010). **Ciência da Computação**, 4ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635215/>

FEDALI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco **Introdução à Ciência da Computação** - 2ª edição atualizada. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522110001/>

SIPSER, Michael (2012). **Introdução à Teoria da Computação**: Trad. 2ª ed. norte-americana. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108862/>

PRESSMAN, Roger; MAXIM, Bruce (2016). **Engenharia de Software**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555349/>

DIVERIO, Tiarajú; MENEZES, Paulo Blauth (2011). **Teoria da Computação** - V5 - UFRGS. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808311/>

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I

Ementa: Medidas. Cinemática da partícula no movimento plano. Dinâmica da partícula: leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da energia. Conservação do momento linear. Conservação do momento angular. Cinemática e dinâmica da rotação. Equilíbrio dos corpos rígidos.

Bibliografia Básica:

FÍSICA com aplicação tecnológica: mecânica, vol. 1. São Paulo: Blücher, 2011. (8 exemplares)

VEIT, Eliane Angela. **Física geral universitária:** mecânica interativa. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010. (7 exemplares)

JURAITIS, Klemensas Rimgaudas. **Guia de laboratório de física geral 1:** parte 2: mecânica dos meios contínuos de calor. vol. 2. Londrina : EDUEL, 2008. (8 exemplares)

Bibliografia Complementar:

- AMATO, Marco Antonio. **Introdução à Física**. Brasília: UNB, 2013. (5 exemplares)
- SHAPIRO, Ilya Lvovich. **Introdução à mecânica clássica**. São Paulo: Livraria da Física, 2010. (6 exemplares)
- WATARI, Kazunori. **Mecânica clássica**. vol. 1. São Paulo: Liv. da Física, 2004. (8 exemplares)
- BOSQUILHA, Alessandra; PELGRINI, Marcio. **Minimanual compacto de Física: Teoria e Prática**. 2. ed. São Paulo: Rideel, 2003. (24 exemplares)
- AGUIAR, Marcus A. M. (Marcus Aloizio Martinez). **Tópicos de mecânica clássica**. Rio de Janeiro; São Paulo: CBPF: Liv. da Física, 2011. (6 exemplares)

GEOMETRIA ANALÍTICA E CÁLCULO VETORIAL

Ementa: Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Álgebra vetorial. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovetores e autovalores. Geometria analítica no plano: vetores livres. Sistemas de coordenadas. Vetores no plano. Reta e circunferência. Mudança de eixos coordenados. Coordenadas polares. Geometria analítica no espaço: sistemas de coordenadas. Vetores no espaço. Retas e planos. Quádricas, superfícies cilíndricas e superfícies de revolução.

Bibliografia Básica:

- SANTOS, Fabiano José dos. **Geometria analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009. (8 exemplares)
- MELLO, Dorival A. de (Dorival Antonio de) ; Watanabe, Renate G. **Vetores e uma iniciação à geometria analítica**. São Paulo: Liv. da Física, 2011. (8 exemplares)
- BARATOJO, José Teixeira. **Matrizes determinantes, sistemas de equações lineares**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. (6 exemplares)

Bibliografia Complementar:

- SCHWERTL, Simone Leal. **Construções geométricas & geometria analítica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. (2 exemplares)
- LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. V. 2. São Paulo: Harbra, 1982. (2 exemplares)
- GIANELLA, Renato. **Teoria das probabilidades: aleae geometria principia mathematica: teoria dos jogos: o futuro administrando o presente**. São Paulo: Edições Mandacaru, 2006. (24 exemplares)
- BARSOTTI, Leo. **Geometria analítica e vetores**. Curitiba: UFPR, 1984. (2 exemplares)
- FRIZANCO, Orlando. **Calculo I: fundamentos e aplicações**. Curitiba/PR: Edição do autor, 2016. (2 exemplares)

METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Ementa: O papel da ciência. Tipos de conhecimento. Métodos e técnicas de pesquisa. O processo de leitura. Citações bibliográficas. Trabalhos acadêmicos: tipos, características e composição estrutural.

O projeto de pesquisa experimental e não experimental. Pesquisa qualitativa e quantitativa. Relatório de pesquisa. Estilo de redação. Referências bibliográficas. Apresentação gráfica. Normas da ABNT.

Bibliografia Básica:

CERVO, A. L. **Metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. (12 exemplares)

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. 18ª ed. Campinas: Papirus, 2016. (6 exemplares)

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24ª ed. São Paulo: Cortez, 2016. (20 exemplares)

Bibliografia Complementar:

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência**: 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017. (4 exemplares)

LOBÃO, Antonio Carlos A. **É possível ser feliz fazendo uma monografia**: um guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Hucitec, 2004. (20 exemplares)

LAKATO, E. M. MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2007. (4 exemplares)

NUNES, Rizzatto. **Manual da monografia**: como se faz uma monografia, uma dissertação, uma tese. São Paulo: Ed. Nacional, 2010. (4 exemplares)

Gil, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. (12 exemplares)

2º TERMO

ECONOMIA

Ementa: Teorias econômicas. Evolução do pensamento econômico. Conceito e distribuição do PIB no Brasil e no mundo. Elementos para análise econômica. Microeconomia. Oferta, demanda e o equilíbrio de mercado. Elasticidades. Estrutura de mercado. Teoria Monetária. Inflação. Relações com o exterior. Ciclos econômicos. Crescimento e desenvolvimento e perspectivas econômicas para o Brasil.

Bibliografia Básica:

GUIMARÃES, Bernardo; GONÇALVES, Carlos Eduardo do N. **Introdução à economia**: 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2017. (12 exemplares)

FUNDAMENTOS da economia: 20. ed. Curitiba: Ibpex, 2008. (12 exemplares)

WESSELS, Walter J. **Economia**: 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. (12 exemplares)

Bibliografia Complementar:

SOUZA, Nali de Jesus de. **Economia básica**: São Paulo: Atlas, 2015. (4 exemplares)

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia**: 21. ed. São Paulo: Atlas, 2016. (4 exemplares)

TEBCHIRANI, Flávio Ribas. **Micro e macro economia**. Curitiba: Ibpex, 2004. (15 exemplares)

ALTMAN, Daniel. **O futuro da economia**: as 12 tendências que vão transformar a economia global. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. (6 exemplares)

TEBCHIRANI, Flávio Ribas. **Princípios de economia**: micro e macro. 2. ed. Curitiba: Ibpex, 2008. (31 exemplares)

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

Ementa: Técnicas de integração. Diferencial. Taxa de variação. Teorema do valor médio e suas aplicações: regra de L' Hospital, máximos e mínimos e esboços de curvas. integrais impróprias; aplicações da integral. Equações paramétricas de uma curva. Coordenadas polares. Fórmula de Taylor. Sequência e séries numéricas. Séries de potências. Limites e continuidade. Derivadas parciais. Diferenciabilidade e diferencial total. Comprimento de arco. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis. Integração dupla e tripla. Integrais impróprias. Aplicações.

Bibliografia Básica:

BOULOS, Paulo. **Introdução ao cálculo**: cálculo integral. vol. 2. São Paulo : E. Blücher, 2012. (6 exemplares)

PINTO, Diomara. **Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis**. 4. ed. Rio de Janeiro : Ed. UFRJ, 2015. (8 exemplares)

SILVA, Paulo Sergio Dias da. **Cálculo diferencial e integral**: Rio de Janeiro : LTC, 2017. (8 exemplares)

Bibliografia Complementar:

BESSIÈRE, Gustavo. **Cálculo diferencial e integral manual prático**: fácil e agradável. São Paulo : Hemus, [19--]. (12 exemplares)

FLORIANI, José Valdir. **Derivadas, (cálculo fácil)**: contextualização, mobilidade operatória, aplicação. Blumenau: Edifurb, 2001. (5 exemplares)

AYRES JR., Frank ; MENDELSON, Elliott. **Cálculo**: mais de 1000 problemas resolvidos. 52. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (8 exemplares)

FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. (10 exemplares)

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. (3 exemplares)

QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA

Ementa: Caracterização da química geral. Grandezas e medidas. Teoria atômica e estrutura. Teoria quântica do átomo. Substâncias. Periodicidade química. Reações químicas. Ligação química. Geometria das moléculas e teoria da ligação química. Equilíbrio químico. Ácido e bases. Funções da química inorgânica. Estudo das misturas. Preparo das soluções. Tipos de reações químicas. Balanceamento das reações de óxido-redução.

Bibliografia Básica:

FARIAS, Robson Fernandes de. **Práticas de química inorgânica**. 4. ed. São Paulo: Átomo, 2013.

(8 exemplares)

WELLER, M. **Química inorgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2017. (6 exemplares)

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano: química geral e inorgânica**. v.1. São Paulo: Moderna, 2003. (9 exemplares)

Bibliografia Complementar:

LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. 5. ed. São Paulo: Blucher, 1999. (4 exemplares)

SCARPELLINI, Carminella. **Manual compacto de química: ensino médio**. São Paulo: Rideel, 2011. (6 exemplares)

USBERCO, João. **Química: química orgânica**. vol. 3. São Paulo: Saraiva, 2014. (5 exemplares)

METCALFE, H. Clark. **Química moderna: curso programado**. 2. ed. V. 2. Rio de Janeiro: Renes, 1971. (5 exemplares)

TINA, R.G. O. **Química Inorgânica Descritiva**. 5ª ed. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2824-8/>.

INFORMÁTICA APLICADA E LÓGICA COMPUTACIONAL

Ementa: Fundamentos de informática. O computador: História origem, funcionamento, componentes básicos. Processamento de dados. Hardware: processadores, memórias, dispositivos de entrada e saída. Telecomunicações e teleprocessamento, redes de computadores e sistemas distribuídos. Lógica Computacional básica, Definições, Conceitos e Aplicações. Fluxogramas.

Bibliografia Básica:

FERREIRA, Maria Cecília. **Informática aplicada**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2016. (24 exemplares)

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 10. ed. Rio de Janeiro : Elsevier, 2017. (12 exemplares)

MARÇULA, Marcelo, BENINI FILHO, Pio Armando (2019). **Informática - Conceitos E Aplicações**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531984/>

Bibliografia Complementar:

INFORMÁTICA aplicada. Curitiba, PR: IBPEX, 2008. (24 exemplares)

BOENTE, Alfredo. **Construção de algoritmos: lógica computacional**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Editora Rio; Saraiva, 2006 (5 exemplares)

TORRES, Fernando Esquírio. (2019). **Pensamento computacional**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029972/>

SILVA, Flávio Soares Corrêa da, et al. (2018). **Lógica para computação - 2ª edição**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127191/>

ALVES, William Perreira (2014). **Linguagem e Lógica de Programação**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519371/>

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL II

Ementa: Oscilações. Ressonância. Gravitação. Estática e dinâmica dos fluídos. Temperatura. Transferência de calor. Lei de Fourier. Calor e primeira lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia. Segunda lei da Termodinâmica. Máquinas térmicas.

Bibliografia Básica:

TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros: volume 2** : eletricidade e magnetismo, óptica. Rio de Janeiro : LTC, 2009. (6 exemplares)

BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. (8 exemplares)

SILVA, Rosineide Gomes da. **Transporte de fluidos**. São Carlos: EduFSCar, 2010. (10 exemplares)

Bibliografia Complementar:

PARANÁ, Djalma Nunes. **Física**: Volume único. São Paulo: Ático, 2000. (3 exemplares)

DOCA, Ricardo Helou. **Física 2**: ensino médio. V. 2. São Paulo: Saraiva, 2010. (2 exemplares)

GOLDEMBERG, Jose. **Física geral e experimental**. São Paulo: Nacional, 1970. (5 exemplares)

SANTOS, Darcio Pereira dos. **Física**: dos experimentos a teoria, 2º grau. São Paulo: Ibrasa, 1978. (5 exemplares)

PIACENTINI, João J. **Introdução ao laboratório de física**. 5. ed. Florianópolis : Ed. da UFSC, 2015. (6 exemplares)

DESENHO TÉCNICO UNIVERSAL E EXPRESSÃO GRÁFICA

Ementa: Introdução ao Desenho Técnico e Computação Gráfica. Desenho projetivo. Perspectiva. Representação no espaço e em épura de pontos, retas e planas. Posições relativas entre: ponto e reta, ponto e plano, reta e reta, reta e plano, plano e plano. Paralelismo, perpendicularismo e interseção. Métodos descritivos. Introdução ao CAD. Sólidos sobre planos, seccionamento de sólidos por planos. Intersecção de sólidos entre si.

Bibliografia Básica:

SPECK, Henderson José. **Manual básico de desenho técnico**: 8. ed. Florianópolis: UFSC, 2014. (8 exemplares)

MICELI, Maria Teresa. **Desenho técnico básico**: 4. ed. Rio de Janeiro : Imperial Novo Milênio, 2010. (24 exemplares)

AZEVEDO, Eduardo et al. (2018). **Computação Gráfica** - Teoria e Prática: Geração de Imagens. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152427/>

Bibliografia Complementar:

FRENCH, Thomas Ewing. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**: 8. ed. São Paulo: Editora Globo S.A., 2005 (5 exemplares)

RIBEIRO, Claudia Pimentel Bueno do Valle. **Desenho técnico para engenharias**: Curitiba: Juruá, 2008. (5 exemplares)

NASCIMENTO, Roberto Alcarria do. **Desenho técnico**: conceitos teóricos, normas técnicas e aplicações práticas. Santa Cruz do Rio Pardo, SP : Ed. Viena, 2014. (8 exemplares)

FRIGERI, Sandra Rovená **Computação Gráfica**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026889/>

ZHANG, Kang; AMMERAAL, Leen (2008). **Computação Gráfica para Programadores Java**, 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1918-5/>

SOCIOLOGIA

Ementa: Sociologia geral. Estratificação social. O indivíduo e a organização. Organização formal e informal. Processo de organização do trabalho frente aos novos modelos de gestão. Mudança organizacional. **Cultura das organizações. Ideologia. Aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira. 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 índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.**

Bibliografia Básica:

MEKSENAS, Paulo. **Sociologia**: 3.ed. São Paulo: Cortez, 2010. (6 exemplares)

SCHAEFER, Richard T. (2016). **Fundamentos de Sociologia**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555714/>

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade (2019). **Sociologia Geral**, 8ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597019971/>

Bibliografia Complementar:

WEBER, Max. **Ensaio de sociologia**: 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2016. (4 exemplares)

DURKHEIM, Émile. **Lições de sociologia**: física dos costumes e do direito. São Paulo: Edipro, 2015. (4 exemplares)

DURKHEIM, Émile. **Sociologia e filosofia**: 2. ed. São Paulo: Ícone, 2007. (6 exemplares)

GIL, Antonio Carlos (2011). **Sociologia Geral**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522489930/>

VIANA, Nildo (2007). **Introdução à sociologia**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788551300206/>

3º TERMO

ÉTICA GERAL E PROFISSIONAL

Ementa: Ética geral e profissional. Conceitos preliminares de ética. Deveres. O conselho de classe. Ética profissional. A ética e a moral. A liberdade e a independência. Reflexão sobre a Liberdade. A necessidade do estudo da ética. Valores éticos. Responsabilidade social e ambiental.

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA JUNIOR, José Campello de. **Ética: um alicerce fundamental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2002. (25 exemplares)

FERREIRA NETO, Arthur M. **Fundamentos de Ética**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. (24 exemplares)

GONZAGA, Alvaro Azevedo. **Ética profissional: sintetizado**. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo, Método, 2017. (8 exemplares)

Bibliografia Complementar:

SALGADO, Rita de Cássia Falleiro; NASCIMENTO, Juliana Oliveira (org.) **Bioética e sustentabilidade**. Curitiba, PR: Instituto Memória, 2014. (2 exemplares)

SOTO PINEDA, Eduardo. **Ética nas empresas**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. (5 exemplares)

GONZAGA, Alvaro Azevedo. **Ética profissional**. São Paulo: Primeira Impressão, 2007. (2 exemplares)

BENNETT, Carole. **Ética profissional**: São Paulo: Cengage Learning, 2008. (5 exemplares)

BITTAR, Eduardo C. (2018). **Curso de ética geral e profissional**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553608058/>

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

Ementa: Séries numéricas. Equações diferenciais. Resolução de equações. Diferenciais ordinárias por séries de potências.

Bibliografia Básica:

PINTO, Diomara. **Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis**: 4. ed., rev. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2015. (8 exemplares)

SILVA, Paulo Sergio Dias da. **Cálculo diferencial e integral**: Rio de Janeiro : LTC, 2017. (8 exemplares)

BRANNAN, James R .; BOYCE, William E. (2008). **Equações Diferenciais uma Introdução a Métodos Modernos e suas Aplicações**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

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

Bibliografia Complementar:

BESSIÈRE, Gustavo. **Cálculo Diferencial e Integral Manual Prático: fácil e agradável.** São Paulo : Hemus, [19--]. (12 exemplares)

ROJAS, Alexandre. **Exercícios de cálculo diferencial e integral I com máxima:** Rio de Janeiro : EDUERJ, 2011. (6 exemplares)

ÇENGEL, Yunus A .; PALM III, William J. (2014). **Equações Diferenciais.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553499/>

BRONSON, Richar; COSTA, Gabriel (2008). **Equações Diferenciais.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802982/>

BOYCE, William E. (2020). **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637134/>

PSICOLOGIA

Ementa: Psicologia. O indivíduo e a organização. Comportamento humano. Personalidade. Papéis e valores. Relações Humanas. Processos de liderança. Tensão e conflito. Feedback. Funcionamento e desenvolvimento de grupos. Dinâmicas de Grupo.

Bibliografia Básica:

BRAGHIROLI, E. M. **Psicologia geral.** 36º ed. Petrópolis: Vozes, 2015. (14 exemplares)

FELDMAN, Robert S. (Robert Stephen). **Introdução à psicologia.** 10. ed. São Paulo: AMGH Ed., 2015. (8 exemplares)

BOCK, Ana Mercês Bahia ; Furtado, Odaír. ; Teixeira, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia.** 14 ed. São Paulo: Saraiva, 2008. (12 exemplares)

Bibliografia Complementar:

WEITEN, W. (2018). **Introdução à Psicologia: Temas e variações – Tradução da 10ª Edição Norte-americana.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126675/>

SCHULTZ, D.P.S.S. E. (2019). **História da Psicologia Moderna – Tradução da 11ª edição norte-americana.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127962/>

CAMPOS, Dinael C. de (2017). **Atuando em Psicologia do Trabalho, Psicologia Organizacional e Recursos Humanos,** 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633471/>

BAHIA, B.A. M. (2019). **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131327/>

ALVES, P.K.P.A.D. L. (2015). **Ferramentas de Diagnóstico para Organizações e Trabalho.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582712252/>

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

Ementa: Estática dos corpos rígidos e elásticos. Cinemática Vetorial. Tensões internas. Tensões e deformações nos sólidos. Análise de peças sujeitas a esforços simples e combinados. Energia de deformação. A teoria das estruturas. As reações de apoio. Vínculos e suas reações. Sistemas de uma só barra e sistemas planos de mais de uma barra. Tração e compressão. Variação de comprimento. Módulo de elasticidade. Fios. Arcos. Flexão composta. Cisalhamento transversal e longitudinal. Torção. Flambagem.

Bibliografia Básica:

NEWELL, James (2010). **Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2490-5/>

SMITH, William F .; HASHEMI, Javad (2012). **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551150/>

STEIN, Ronei Tiago (2019). **Tecnologia dos materiais**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022355/>

Bibliografia Complementar:

NASH, William A. **Resistência dos materiais**: Porto Alegre: Bookman, 2014. (8 exemplares)

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais para entender e gostar**: um texto curricular. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2013. (6 exemplares)

GRECO, M. (2016). **Resistência dos Materiais - Uma Abordagem Sintética**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155688/>

ENGENHARIA de materiais para todos. 2. ed. São Carlos: EDUFSCar, 2014. (10 exemplares)

TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros**: volume 2 : eletricidade e magnetismo, óptica. Rio de Janeiro: LTC, 2009. (6 exemplares)

DIREITO

Ementa: Noções de Direito Público e Privado. Direito de Propriedade e de Construir. Responsabilidade civil, criminal, trabalhista, administrativa e previdenciária perante órgãos públicos e particulares. Legislação do trabalho: Contrato de Trabalho. Duração do contrato de trabalho. Direitos fundamentais do empregado. Regulamentações especiais. Extinção do contrato de trabalho. Organizações sindicais. Código de defesa do consumidor.

Bibliografia Básica:

BETIOLI, Antonio Bento. **Introdução ao direito**: lições de propedêutica jurídica tridimensional. 15. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2018. (24 exemplares)

VILLELA, Fábio Goulart. **Manual de direito do trabalho**. 2. ed, rev. atual e ampl. Rio de Janeiro: Campus: Elsevier, 2012. (6 exemplares)

FERRAZ Junior, Tercio Sampaio. **Introdução ao estudo do direito**: técnica, decisão, dominação. 10. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2018. (12 exemplares)

Bibliografia Complementar:

Constituição Estado e Direito: reflexões contemporâneas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009. (30 exemplares)

MARSHALL, Carla. **Direito societário**: estudos e pareceres. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009. (5 exemplares)

BRANCO, Luiz Carlos. **Equidade, proporcionalidade e razoabilidade**: (doutrina e jurisprudência). São Paulo: RCS, 2006. (6 exemplares)

COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de direito comercial**: direito de empresa. 21. ed. rev. e atual. e ampl. São Paulo : Revista dos Tribunais, 2017. (12 exemplares)

CARRION, V. **Comentários à Consolidação das Leis do Trabalho**. 41ª ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2017. (12 exemplares)

ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

Ementa: Conceitos estatísticos iniciais. Estatística Descritiva. Conceitos básicos de probabilidade. Distribuições de probabilidade. Amostragem. Estimativa de parâmetros. Teste de hipóteses. Controle estatístico de qualidade.

Bibliografia Básica:

FRIZANCO, Orlando. **Estatística**: conceitos e análise de dados com uso do excel. Jaguariaíva: Edição do autor, 2007. (21 exemplares)

THURMAN, Paul W. **Estatística**: São Paulo: Saraiva, 2012. (8 exemplares)

CASTANHEIRA, Nelson. **Estatística aplicada a todos os níveis**: 2. ed. Curitiba, IBPEX, 2005. (28 exemplares)

Bibliografia Complementar:

CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística fácil**: 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. (5 exemplares)

GUPTA, C. Bhisham; GUTTMAN, Irwin (2016). **Estatística e Probabilidade com Aplicações para Engenheiros e Cientistas**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632931/>

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. (2016). **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**, 6ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632542/>

MATTOS, Viviane Leite Dias de; AZAMBUJA, Ana (2017). **Introdução à Estatística** - Aplicações em Ciências Exatas. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633556/>
BOLFARINE, Heleno (2005). **Elementos de amostragem**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214991/>

FILOSOFIA

Ementa: Origem da filosofia. A passagem da cosmogonia para a cosmologia. Fundamentos filosóficos. Objetivos e métodos da Filosofia. O homem e o mistério do homem. Raízes e problemas do desfilamento teológico. A explicação científica e suas limitações. Lógica, maiêutica e dialética. Filosofia e Ciência. Visão histórica da filosofia. Os escritos clássicos da filosofia. A compreensão filosófica: cosmovisão idealista e cosmovisão materialista. Tentativas de superação do idealismo e do materialismo. Conhecimento e prática. Tendências filosóficas.

Bibliografia Básica:

READ, Rupert J. **Filosofia aplicada:** política e cultura no mundo contemporâneo. São Paulo: Rosari, 2009. (7 exemplares)
COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da filosofia:** história e grandes temas. 17. ed. São Paulo : Saraiva, 2013. (11 exemplares)
SILVA, Nelson do Amaral da. **Renascimento filosófico:** a filosofia coligida. Rio de Janeiro: N. Amaral da Silva, 2006. (100 exemplares)

Bibliografia Complementar:

MAQUIAVEL, Nicolau. **O Príncipe**. 6. ed. Petropolis (RJ) : Vozes, 2017. (12 exemplares)
CHAUI, Marilena. **Boas-vindas à filosofia**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010. (3 exemplares)
CHAUI, Marilena de Sousa. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2012. (4 exemplares)
DIMENSTEIN, Gilberto. **Dez lições de filosofia: para um Brasil cidadão**. São Paulo: FTD, 2008. (3 exemplares)
ÉTICA e cidadania: caminhos da filosofia (elementos para o ensino da filosofia). 20. ed. Campinas : Papyrus, 2012. (4 exemplares)

4º TERMO

FENÔMENOS DE TRANSPORTE

Ementa: Definições. Mecânica dos fluidos. Grandezas pertinentes. Equações equilíbrio. Hidrostática.

Introdução à fluidodinâmica teórica. Introdução à hidráulica técnica. Perda de carga nas tubulações. Aplicação do teorema dos tempos. Transientes hidráulicos em tubulações. Semelhança mecânica. Escoamento dos fluidos compressíveis. Escoamento em torno de objetos submersos. Transmissão de calor. Teoria da difusão. Canais. Fórmulas usuais. Redes coletoras de esgotos sanitários e pluviais. Redes distribuidoras. Adutoras. Higrometria. Medidas de vazão, velocidade e pressão. Escoamento em meios porosos. Estabilidade das tubulações enterradas.

Bibliografia Básica:

BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de transporte para engenharia**: 2. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2012. (8 exemplares)

KWONG, Wu Hong. **Fenômenos de transportes**: mecânica dos fluidos. São Carlos: EDUFSCar, 2010. (8 exemplares)

ZABADAL, Jorge Rodolfo Silva; RIBEIRO, Vinicius Gadis (2016). **Fenômenos de Transporte: Fundamentos e Métodos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125135/>

Bibliografia Complementar:

ROMA, Woodrow Nelson Lopes. **Fenômenos de transporte para engenharia**: 2. ed. São Carlos: RiMa, 2006. (2 exemplares)

SOUSA JÚNIOR, Ruy de. **Experimentos didáticos em fenômenos de transporte e operações unitárias para a engenharia ambiental**: São Carlos: EDUFSCar, 2013. (2 exemplares)

GIORGETTI, Marcus Fantozzi. **Fundamentos de fenômenos dos transportes**: para alunos de engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. (6 exemplares)

LIVI, Celso Pohlmann (2012). **Fundamentos de Fenômenos de Transporte - Um Texto para Cursos Básicos**, 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2145-4/>

LIGHTFOOT, Neil R.; BIRD, R. Byron; STEWART, Wahren (2004). **Fenômenos de Transporte**, 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1923-9/>

PROJETO INTEGRADOR I

Ementa: Desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um Projeto Integrador com base nas disciplinas já cursadas, como parte integrante da proposta de uso de metodologias ativas de aprendizagem, baseada em problemas e por projetos, observando a regionalidade e o cotidiano do acadêmico, a fim de também considerar as experiências trazidas pelos discentes para o mundo acadêmico.

Bibliografia Básica:

CONSALTER, Maria Alice Soares. **Elaboração de projetos**: da introdução à conclusão. Curitiba: IBPEX, 2007. (8 exemplares)

ANDRADE, Maria Margarida de; Medeiros, João Bosco. **Comunicação em língua portuguesa**: normas para elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC). 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009. (12 exemplares)

COÊLHO, Ronaldo Sérgio de Araújo. **Manual de apresentação de trabalhos técnicos, acadêmicos e científicos**: Curitiba: Juruá editora, 2007. (13 exemplares)

Obs: Cada Projeto Integrador segue sua própria bibliografia.

Bibliografia Complementar:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004. (2 exemplares)

UFPR. Universidade Federal do Paraná. **Normas de Trabalhos Acadêmicos**. Curitiba; UFPR, 2011. (2 coleções completas)

PIMENTEL, Alex. **Curso de gerência de projetos**: São Paulo: Digerati Books, 2008. (5 exemplares)

FATEC-PR. Faculdade de Tecnologia de Curitiba. **Manual de Regulamentos e Instruções Normativas da FATEC-PR**. Curitiba: FATEC-PR, 2012. (1 exemplar)

MÉTODO e metodologia na pesquisa científica: 3. ed. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2008. (12 exemplares)

CIÊNCIA DO AMBIENTE

Ementa: Meio Ambiente. Ecologia. Ecossistemas. Biosfera. Ciclos Biogeoquímicos. Poluição Atmosférica. Poluição dos Solos. Poluição das águas. Impacto Ambiental. Noções de Gerenciamento Ambiental. Legislação Ambiental. Direito Internacional Ambiental. Logística Reversa. **Educação Ambiental. Meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos. Problemática ambiental e social. Projeto Integrador em Educação Ambiental.**

Bibliografia Básica:

Introdução à engenharia ambiental: 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. (8 exemplares)

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. (8 exemplares)

HADDAD, Paulo Roberto (2015). **Meio ambiente, planejamento e desenvolvimento sustentável**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502636798/>

Bibliografia Complementar:

GUERRA, Sidney. **Direito internacional ambiental**: Rio de Janeiro: Maria Augusta delgado, 2006. (28 exemplares)

CAPITALISMO, Direito e natureza: análises. Curitiba, PR : J M Editora, 2012. (7 exemplares)

DAVIS, Mackenzie L. **Princípios de engenharia ambiental**: 3. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016. (3 exemplares)

SANTOS, Thauan; SANTOS, Luan (2018). **Economia do Meio Ambiente e da Energia - Fundamentos Teóricos e Aplicações**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635673/>

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira (2019). **Meio Ambiente - Guia Prático E Didático**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532257/>

ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO

Ementa: Natureza da Eletricidade. Lei de Ohm e potência. Circuitos série, paralelo e mistos. Leis de Kirchhoff. Análise de circuitos em corrente contínua. Fundamentos do eletromagnetismo. Capacitância, circuitos magnéticos, indutância. Lei de Faraday-Lenz. Perdas por histerese. Análise de circuitos em corrente alternada. Circuitos trifásicos. Noções de transformadores, máquinas de indução, síncronas e de corrente contínua. Fundamentos de acionamentos elétricos. Laboratório. Eletromagnetismo, Conceitos, Propriedades e Aplicações.

Bibliografia Básica:

LIMA Júnior, Almir Wirth. **Eletricidade & eletrônica básica**: 4. ed., rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013. (6 exemplares)

ZANIN, Maria. **Eletricidade aplicada à engenharia**: São Carlos: EduFSCar, 2012. (12 exemplares)

RAMOS, Ramos (2016). **Eletromagnetismo**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521209706/>

Bibliografia Complementar:

WENTWORTH, Stuart M. (2006). **Fundamentos de Eletromagnetismo**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2670-1/>

FLOWER, Richard (2012). **Fundamentos de Eletricidade - V1**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551402/>

HAYT JR, William H., BUCK, John A. (2013). **Eletromagnetismo**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551549/>

OLIVEIRA, Nilson Antunes de (2019). **Eletromagnetismo - Teoria e Aplicações**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635765/>

CRUZ, Eduardo (2009). **Eletricidade Aplicada em Corrente Contínua - Teoria e Exercícios**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518435/>

ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES

Ementa: Aritmética computacional: representação numérica (números inteiros e em ponto flutuante)

e operações aritméticas. Histórico de arquiteturas e processadores. Organização de computadores: memória (tipos, características e hierarquia), barramento, processadores e dispositivos de E/S. Paralelismo no nível de instrução e de processador. Modelo de sistemas de computação baseados em máquinas virtuais. Arquitetura do conjunto de instruções: modelos de memória, conjunto de registradores, tipos de dados, formato de instruções, modos de endereçamento e tipos de instruções. Linguagem de montagem (Assembly): estrutura das instruções, processo de montagem, macros, ligação e carga.

Bibliografia Básica

WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores: 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. (6 exemplares)

DELGADO José; RIBEIRO, Carlos (2017). **Arquitetura de Computadores**, 5ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633921/>

MAIA, Luis Pablo. (2013). **Arquitetura de Redes de Computadores**, 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2436-3/>

Bibliografia Complementar:

WEBER, Raul Fernando. **Arquitetura de computadores pessoais**: 2. ed. Porto Alegre, Sagra Luzzato, 2003. (4 exemplares)

HENNESSY, John L. (2019). **Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150669/>

CARISSIMI, Alexandre da Silva (2011). **Redes de Computadores - V20** - UFRGS. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805303/>

BARRETO, Jeanine dos Santos. (2018). **Fundamentos de redes de computadores**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027138/>

COMER, Douglas E. (2016). **Redes de Computadores e Internet**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603734/>

MECÂNICA

Ementa: Decomposição e Composição de Forças. Sistemas de equilíbrio. Cargas concentradas e distribuídas. Treliças. Momento de inércia. Momentos principais de inércia. Cinemática do movimento retilíneo. Cinemática e dinâmica do movimento curvilíneo. Forças e binários, equilíbrio de corpos rígidos no espaço, sistema equivalentes de forças, forças distribuídas, cálculo de reações em apoios. Propriedades de áreas: momento de primeira ordem, momento de segunda ordem, determinação de centróide. Esforços solicitantes, diagramas de esforços solicitantes. Peças submetidas a cargas axiais. Análise de tensões através do Circuito de Mohr bidimensional. Torção de barras de seção circular. Flexão simples e oblíqua. Equação da linha elástica. Flambagem de colunas.

Bibliografia Básica:

SHAPIRO, Ilya Lvovich. **Introdução à mecânica clássica**: São Paulo: Livraria da Física, 2010. (6 exemplares)

WATARI, Kazunori. **Mecânica clássica**: vol. 1. São Paulo : Liv. da Física, 2004. (8 exemplares)

FRANÇA, Luís Novaes Ferreira. **Mecânica geral**: 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2011. (6 exemplares)

Bibliografia Complementar:

NAZARENO, Hugo N. **Mecânica estatística e funções de Green**: 2. ed. Brasília: Ed. UnB, 2010. (2 exemplares)

TAVARES, Armando Dias. **Mecânica Física**: Rio de Janeiro: LTC, 2014. (2 exemplares)

SONNINO, Sérgio. **Mecânica geral**: estática. 2. ed.. São Paulo : Ed. Nacional, 1979. (5 exemplares)

AGUIAR, Marcus A. M. **Tópicos de mecânica clássica**: Rio de Janeiro: CBPF : Liv. da Física, 2011. (6 exemplares)

RADE, Domingos (2017). **Cinemática e Dinâmica para Engenharia**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154582/>

MÉTODOS NUMÉRICOS

Ementa: Erros e aproximações numéricas. Zeros de função. Interpolação polinomial. Ajuste de curvas: método dos mínimos quadrados. Sistema de equações lineares: métodos diretos, métodos iterativos. Integração numérica. Introdução à solução numérica de equações diferenciais ordinárias.

Bibliografia Básica:

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. **Equações diferenciais aplicadas**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. (8 exemplares)

CHAVES, Ricardo Feijó Luis. (2015). **Matemática Financeira com Conceitos Econômicos e Cálculo Diferencial**: Utilização Da HP-12C e Planilha Excel, 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522499489/>

CHAPRA, Steven C. CANALE, Raymond P. (2016). **Métodos Numéricos para Engenharia**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555691/>

Bibliografia Complementar:

CUNHA, M. Cristina C. (Maria Cristina de Castro). **Métodos numéricos**. 2. ed. rev. e ampliada. Campinas, SP : Ed. da UNICAMP, 2000. (6 exemplares)

BOULOS, Paulo. **Introdução ao cálculo**: cálculo integral. vol. 2. São Paulo : E. Blücher, 2012. (6 exemplares)

FRIZANCO, Orlando. **Calculo I**: fundamentos e aplicações. Curitiba/PR: Edição do autor, 2016. (2 exemplares)

GARCIA, Antonio Carlos. **Matrizes, determinante combinatória e números complexos**. Clube de autores, 2015. (8 exemplares)

BORCHE, Alejandro. **Métodos numéricos**. Porto Alegre: UFRGS Ed., 2008. (6 exemplares)

5º TERMO

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

Ementa: Introdução à Lógica. Comandos de Repetição. Funções e Variáveis. Fluxograma. Vetores e matrizes. Definição e declaração de tipos de variáveis. Funções. Análise da complexidade de algoritmos. Algoritmos de busca e de ordenação. Ponteiros. Leitura e escrita de arquivos. Implementação de algoritmos utilizando linguagens de programação estruturadas. Conceitos de Linguagens interpretadas e compiladas.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA Júnior, Rubens Campos de. **Lógica de programação: aprendendo a programar**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2016. (6 exemplares)

PIVA JR. Dilermano (2019). **Algoritmos e Programação de Computadores**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150508/>

CORMEN, Thomas. (2013). **Desmistificando Algoritmos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153929/>

Bibliografia Complementar:

VILARIM, Gilvan. **Algoritmos: programação para iniciantes**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. (12 exemplares)

BOENTE, Alfredo. **Construção de algoritmos: lógica computacional**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Editora Rio; Saraiva, 2006. (5 exemplares)

PUGA, Sandra. **Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java**. São Paulo: Prentice Hall, 2003. (5 exemplares)

RIBEIRO, João Araújo (2019). **Introdução à Programação e aos Algoritmos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636410/>

CORMEN, Thomas. (2013). **Desmistificando Algoritmos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153929/>

CIRCUITOS DIGITAIS

Ementa: Sistemas numeração e códigos. Circuitos combinacionais: portas lógicas, tabelas-verdades, funções booleanas, análise e projeto. Circuitos seqüenciais: Latches, Flip-Flops, máquinas de estados finitos, análise e projeto. Componentes de memória. Conceitos fundamentais de microeletrônica

Bibliografia Básica:

LOURENÇO, Antonio Carlos de. **Circuitos digitais**: 9. ed. São Paulo: Érica, 2010. (8 exemplares)

PIMENTA, Tales Cleber. (2016). **Circuitos Digitais - Análise e Síntese Logística**. [Minha Biblioteca].

Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156586/>

D'AMORE, Roberto (2012). **VHDL - Descrição e Síntese de Circuitos Digitais**, 2ª edição. [Minha

Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2113-3/>

Bibliografia Complementar:

PRINCÍPIOS de eletricidade: São Paulo: SENAI-SP, 2015. (6 exemplares)

NAHVI Mahmood, EDMINISTER, Joseph A. (2014). **Circuitos Elétricos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602041/>

IRWIN, David J. (2013). **Análise Básica de Circuitos para Engenharia**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2320-5/>

HAYT JR., William H.; KEMMERLY, Jack E., DURBIN, M. S. (2014). **Análise de Circuitos em Engenharia**.

[Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553840/>

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. (2013). **Fundamentos de Circuitos Elétricos com**

Aplicações. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551730/>

ENGENHARIA DE SOFTWARE

Ementa: Visão geral sobre a engenharia de software: conceitos básicos, engenharia de sistemas e processos de software. Requisitos de software: tipos, engenharia de requisitos e modelos de sistema. Sistemas orientados a objetos: componentes, ferramentas utilizadas na modelagem e metodologias para análise e desenvolvimento.

Bibliografia Básica:

PRESMAN, Roger; MAXIN, Bruce R. (2016). **Engenharia de Software**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555349/>

KECHI, Hirama (2011). **Engenharia de Software**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155404/>

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. (2019). **Engenharia de Software - Produtos - Vol.1**. [Minha Biblioteca].

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

Bibliografia Complementar:

NOGUEIRA, Marcelo. **Engenharia de software**: um framework para a gestão de risco em projetos de software. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009. (5 exemplares)

GUSTAFSON, David A. **Teoria e problemas de engenharia de software**: Porto Alegre: Bookman, 2003. (5 exemplares)

VETORAZZO, Adriana de Souza (2018). **Engenharia de Software**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026780/>

MORAIS, Isabelly Soares de (2020). **Engenharia de software**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022539/>

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. (2019). **Engenharia de Software - Projetos e Processos - Vol. 2**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636748/>

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Ementa: Séries numéricas. Equações diferenciais. Resolução de equações. Diferenciais ordinárias por séries de potências.

Bibliografia Básica:

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. **Equações diferenciais aplicadas**: 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. (8 exemplares)

DOERING, Claus Ivo. **Equações diferenciais ordinárias**: Rio de Janeiro: IMPA, 2014. (6 exemplares)

ÇENGEL, A. Yunus; PALM III, William J. (2014). **Equações Diferenciais**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553499/>

Bibliografia Complementar:

BARATOJO, José Teixeira. Matrizes determinantes, sistemas de equações lineares: Porto Alegre : EDIPUCRS, 2008. (6 exemplares)

PINTO, Diomara. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis: 4. ed., rev.. Rio de Janeiro : Ed. UFRJ, 2015. (8 exemplares)

BRANNAN, James R.;BOYCE, William E. (2008). **Equações Diferenciais uma Introdução a Métodos Modernos e suas Aplicações**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2337-3/>

BRONSON, Richar; COSTA, Gabriel (2008). **Equações Diferenciais**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802982/>

ZILL, Dennis G. (2016). **Equações diferenciais: com Aplicações em Modelagem - Tradução da 10ª edição norte-americana**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522124022/>

MATEMÁTICA DISCRETA

Ementa: Teoria dos conjuntos, relações e funções. Relações de ordem e de equivalência. Recursão e indução matemática. Noções de estruturas algébricas. Elementos de teoria dos números. Contagem.

Bibliografia Básica:

HUNTER, David J. (2011). **Fundamentos da Matemática Discreta**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635246/>

LIPSCHUTZ Seymour; LIPSON, Marc (2013). **Matemática Discreta**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

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

SCHEINERMAN, Edward R. (2016). **Matemática Discreta: Uma introdução** - Tradução da 3ª ed. norte-americana. [Minha Biblioteca]. Retirado de

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

Bibliografia Complementar:

MENEZES, Paulo Blauth et al. (2011). **Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios - V19** - UFRGS.

[Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805105/>

ROSEN, Kenneth (2010). **Matemática Discreta e suas Aplicações**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308399/>

MENEZES, Paulo Blauth (2013). **Matemática Discreta para Computação e Informática - V16** - UFRGS.

[Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600252/>

SULLIVAN, Michael (2013). **Matemática Finita** - Uma Abordagem Aplicada, 11ª edição. [Minha

Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2470-7/>

KREYSZIG, Erwin (2019). **Matemática Superior para Engenharia** - Vol. 3. [Minha Biblioteca]. Retirado

de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636359/>

SISTEMAS OPERACIONAIS

Ementa: Introdução aos Sistemas Operacionais: histórico e conceitos básicos. Processos e Threads: definição, algoritmos de escalonamento, comunicação entre processos e seus problemas clássicos. Gerenciamento de memória: abstrações e memória virtual (definição e técnicas). Sistemas de arquivos: arquivos, diretórios e questões relacionadas à implementação. Entrada e saída: hardware, software e dispositivos existentes. Impasses: definição e técnicas para a resolução.

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, Rômulo Silva de (2010). **Sistemas Operacionais - V11** - UFRGS. [Minha Biblioteca]. Retirado

de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577806874/>

MACHADO, Francis Berenger (2011). **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. [Minha Biblioteca].

Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2081-5/>

TANENBAUM, Andrew S. (2008). **Sistemas Operacionais**. [Minha Biblioteca]. Retirado

de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802852/>

Bibliografia Complementar:

MACHADO, Francis Berenger. **Arquitetura de sistemas operacionais**: 4. ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**: 2002. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

CÓRDOVA JR, Ramiro Sebastião et al. (2018). **Sistemas Operacionais**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027336/>

SILBERSCHATZ, A. (2015). **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-3001-2/>

CRUZ, Tadeu (2019). **Sistemas de Informações Gerenciais e Operacionais**. [Minha Biblioteca]. Retirado

de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597022902/>

6º TERMO

CIRCUÍTOS ELÉTRICOS

Ementa: Definição de Circuito Elétrico. Classificação e componentes básicos de circuitos elétricos. Leis de Kirchhoff. Análise de circuitos por equações de malhas e de nós. Teoremas da superposição, Norton e Thévenin. Circuitos elétricos de primeira e segunda ordem. Comportamento transitório e permanente de circuitos no domínio do tempo. Modelagem de circuitos por equações de estado.

Bibliografia Básica:

PRINCÍPIOS de eletricidade: São Paulo: SENAI-SP, 2015. (6 exemplares)

NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. (2014). **Circuitos Elétricos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602041/>

SEIXAS, Jordana Leandro. **Circuitos elétricos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025820/>

Bibliografia Complementar:

ALBUQUERQUE, Rômulo de Oliveira. **Análise de circuitos em corrente contínua:** 21. ed. São Paulo: Érica, 2011. (4 exemplares)

LIMA Júnior, Almir Wirth. **Eletricidade & eletrônica básica:** 4. ed., rev.. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

(6 exemplares)

COSTA, Lucas Araujo (2018). **Análise de circuitos elétricos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025806/>

ALEXANDER, Charles; SADIKU, Matthew N. O. (2013). **Fundamentos de Circuitos Elétricos com**

Aplicações. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551730/>

SVOBODA, James A.; DORF, Richard (2016). **Introdução aos Circuitos Elétricos**, 9ª edição. [Minha

Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521631309/>

ESTRUTURA DE DADOS E PROGRAMAÇÃO

Ementa: Estruturas de dados lineares (pilhas, filas e listas) e seus algoritmos. Árvores (binária, binária de busca, heaps e auto-ajustáveis) e seus algoritmos. Tabelas de dispersão. Grafos e seus algoritmos.

Implementação de algoritmos utilizando linguagens de programação estruturadas.

Bibliografia Básica:

VETORAZZO, Adriana de Souza, et al. (2018). **Estrutura de dados**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023932/>

BIANCHI, Francisco. (2014). **Estrutura de Dados e Técnicas de Programação**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152588/>

MARKENZON, Lilian (2010). **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/>

Bibliografia Complementar:

PUGA, Sandra. **Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java**. São Paulo: Prentice Hall, 2003. (5 exemplares)

CURY, Thiago Espíndola et al. (2018). **Estrutura de Dados**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/>

PINTO, Rafael Albuquerque (2020). **Estrutura de dados**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492953/>

GOODRICH, Michael; TAMASSIA, Roberto (2013). **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600191/>

RIBEIRO, Marcela Xavier (2014). **Estruturas de Dados com Jogos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153738/>

PROJETO INTEGRADOR II

Ementa: Desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um Projeto Integrador com base nas disciplinas já cursadas, como parte integrante da proposta de uso de metodologias ativas de aprendizagem, baseada em problemas e por projetos, observando a regionalidade e o cotidiano do acadêmico, a fim de também considerar as experiências trazidas pelos discentes para o mundo acadêmico.

Bibliografia Básica:

CONSALTER, Maria Alice Soares. **Elaboração de projetos: da introdução à conclusão**. Curitiba IBPEX, 2007. (8 exemplares)

COÊLHO, Ronaldo Sérgio de Araújo. **Manual de apresentação de trabalhos técnicos, acadêmicos e científicos**: Curitiba, Juruá editora, 2007. (13 exemplares)

ANDRADE, Maria Margarida de; Medeiros, João Bosco. **Comunicação em língua portuguesa: normas para elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC)**. 5. ed. São Paulo Atlas, 2009. (12 exemplares)

Bibliografia Complementar:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas,

2004. (2 exemplares)

UFPR. Universidade Federal do Paraná. **Normas de Trabalhos Acadêmicos. Curitiba; UFPR, 2011. (2 coleções completas)**

PIMENTEL, Alex. **Curso de gerência de projetos**: São Paulo: Digerati Books, 2008. (5 exemplares)

FATEC-PR. Faculdade de Tecnologia de Curitiba. **Manual de Regulamentos e Instruções Normativas da FATEC-PR**. Curitiba: FATEC-PR, 2010. (1 exemplar)

LOBÃO, Antonio Carlos A. **É possível ser feliz fazendo uma monografia**: um guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Hucitec, 2004. (20 exemplares)

GESTÃO AMBIENTAL

Ementa: Gestão de recursos naturais e energéticos. Sistemas de gestão ambiental e certificação. Crescimento econômico e políticas de recursos ambientais. Educação Ambiental.

Bibliografia Básica:

KLABIN, Israel. **A urgência do Presente**: biografia da crise ambiental. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. (10 exemplares)

CURSO interdisciplinar de direito ambiental. Barueri, SP: Manole, 2005. (12 exemplares)

GUERRA, Sidney. **Direito internacional ambiental**. Rio de Janeiro: Maria Augusta Delgado, 2006. (28 exemplares)

Bibliografia Complementar:

GUIMARÃES FILHO, Sídalí João de Moraes. **Direito ambiental**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 2005. (5 exemplares)

AMADO, Frederico Augusto Di Trindade. **Direito ambiental**: esquematizado. 4. ed. São Paulo: Método, 2013. (6 exemplares)

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. (8 exemplares)

GARVEY, James. **Mudanças climáticas**: considerações éticas: o certo e o errado no aquecimento global. São Paulo: Rosari, 2008. (3 exemplares)

Davis, Mackenzie L. **Princípios de engenharia ambiental**. 3. ed. Porto Alegre, RS : AMGH, 2016. (3 exemplares)

ELETRÔNICA ANALÓGICA E DIGITAL

Ementa: Conceito de Eletrônica Analógica. Teoria dos dispositivos semicondutores. Junção PN. Diodos e transistores bipolares: tipos, características e circuitos. Polarização e resposta em frequência para circuitos transistorizados. Amplificadores transistorizados. Amplificadores diferenciais. Amplificadores operacionais: características e circuitos. Osciladores. Filtros. Projeto e construção de circuitos

eletrônicos.

Bibliografia Básica:

DUARTE, Marcelo de Almeida. (2017). **Eletrônica Analógica Básica**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633679/>

GARCIA, Paulo Alves ; MARTINI, José Sidnei Colombo. **Eletrônica digital: teoria e laboratório**. 2. ed.. São Paulo: Érica, 2009. **(11 exemplares)**

IDOETA, Ivan Valeije ; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**: 40. ed.. São Paulo : Érica, 2009. **(8 exemplares)**

Bibliografia Complementar:

HAUPT, Alexandre; DACHI Edson (2016). **Eletrônica digital**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210092/>

SZAJNBERG, Mordka (2014). **Eletrônica Digital - Teoria, Componentes e Aplicações**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2707-4/>

HETEM JR, Annibal. (2010). **Fundamentos de Informática - Eletrônica Digital**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2781-4/>

MALVINO, Albert (2016). **Eletrônica - V2**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555936/>

CRUZ, Eduardo Cesar Alves da; CHOUERI JR., Salomão (2015). **Eletrônica Analógica Básica**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518466/>

REDES DE COMPUTADORES

Ementa: Tipos de redes quanto à distância. Introdução às redes de computadores: elementos, meios físicos, tipos (PAN, LAN, MAN e WAN), dispositivos de conexão e topologias. Modelos de referência: OSI e TCP/IP. Cabeamento estruturado. Camada de enlace: objetivos, padrões e mecanismos de controle de acesso ao meio. Camada de rede: objetivos, protocolos e algoritmos de roteamento. Camada de transporte e de aplicação: objetivos e protocolos.

Bibliografia Básica:

MORAES, Alexandre Fernandes. **Redes de computadores: fundamentos**. 7. ed. São Paulo : Érica, 2010. **(8 exemplares)**

COMER, Douglas E. (2016). **Redes de Computadores e Internet**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603734/>

FOROUZAN, Behrouz; MOSHARRAF, Firouz (2013). **Redes de Computadores**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551693/>

Bibliografia Complementar:

FALBRIARD, Claude. **Protocolos e aplicações para redes de computadores**: São Paulo: Érica, 2002. **(5**

exemplares)

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes de computadores**: da ethernet à internet. São Paulo: Érica, 2003. (6 exemplares)

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**: Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. (3 exemplares)

CARISSIMI, Alexandre da Silva et al. (2011). **Redes de Computadores - V20 - UFRGS**. [Minha Biblioteca].

Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805303/>

SCHMITT, Marcelo Augusto et al. (2013). **Redes de Computadores**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600948/>

7º TERMO

GESTÃO DA TECNOLOGIA

Ementa: Ciência e Tecnologia. Sociedade e Tecnologia. Gestão tecnológica. Produtividade. Inovação tecnológica. Gestão da Inovação. O processo da inovação tecnológica. Estratégias de desenvolvimento. Recursos da empresa para P&D de novas tecnologias. Seleção e avaliação de projetos de inovação tecnológica. Processo de análise tecnológica. Gestão do Conhecimento

Bibliografia Básica:

MATTOS, João Roberto Loureiro (2008). **Gestão da tecnologia e inovação**: uma abordagem prática - 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502178960/>

REZENDE, Denis Alcides. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009. (9 exemplares)

TIGRE, P. (2019). **Gestão da Inovação** - Uma Abordagem Estratégica, Organizacional e de Gestão de Conhecimento. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150812/>

Bibliografia Complementar:

KANTER, Rosabeth Moss. **Empresas fora de série**: gestão da mudança para criar valor, inovação e crescimento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. (4 exemplares)

LEITE, Luiz Fernando. **Inovação**: o combustível do futuro. Rio de Janeiro: Qualitymark: Petrobras, 2005.

(5 exemplares)

SUFFERT, Claus Jorge. **A gestão do conhecimento como solução**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007. (5 exemplares)

CONTADOR, José Celso. **Gestão de Operações**. A Engenharia de Produção a Serviço da Modernização da Empresa. São Paulo: Blucher, 2010. (8 exemplares)

BOTH, Ivo José. **Avaliação planejada, aprendizagem consentida: a fisiologia do conhecimento.** Curitiba: Ibpex, 2007. (6 exemplares)

TEORIA DA COMPUTAÇÃO

Ementa: Gramáticas. Linguagens. Operações com Linguagens. Propriedades de Linguagens. Autômatos Finitos. Autômatos de Pilha. Máquinas de Turing. Hierarquia de Chomsky. Tese de Church. Problemas Indecidíveis. Complexidade Computacional.

Bibliografia Básica:

SIPSER, Michael (2012). **Introdução à Teoria da Computação:** Trad. 2ª ed. norte-americana. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108862/>

DIVERIO, Tiarajú; MENEZES, Paulo Blauth (2011). **Teoria da Computação - V5 - UFRGS.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808311/>

NICOLETTI, Maria do Carmo (2017). **Fundamentos da Teoria dos Grafos para Computação.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634775/>

Bibliografia Complementar:

BROOKSHEAR, J. Glenn (2013). **Ciência da Computação.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600313/>

WAZLAWICK, Raul Sidnei (2016). **História da Computação.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156180/>

SILVA, Flávio Soares Corrêa da; MELO, Ana Cristina Vieira de (2006). **Modelos Clássicos de Computação.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108503/>

NELL, Dale; LEWIS, John (2010). **Ciência da Computação, 4ª edição.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635215/>

GERSTING, Judith (2016). **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633303/>

SINAIS E SISTEMAS

Ementa: Definição e caracterização de sinais e sistemas. Análise no domínio do tempo de sistemas em tempo contínuo e discreto: resposta de estrada nula, resposta ao impulso, convolução e estabilidade. Transformada de Laplace e Z: definição, propriedades, aplicações a resolução de EDO/ED e realização de sistemas. Séries de Fourier de sinais em tempo contínuo e discreto. Existência e convergência da série de Fourier. Resposta de sistemas LIT a entradas periódicas. Transformada de Fourier em tempo contínuo e discreto: definição, propriedades e transmissão de sinais por sistemas LIT.

Bibliografia Básica:

LATHI, B. P. (2006). **Sinais e Sistemas Lineares**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577803910/>

ROBERTS, M. J. (2010). **Fundamentos de Sinais e Sistemas**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308573/>

SABBADIN, Silvestre Darcio (2018). **Sistemas lineares**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025910/>

Bibliografia Complementar:

DINIZ, Paulo S. R. et al. (2014). **Processamento Digital de Sinais**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601242/>

CARVALHO, João M. de (2015). **Introdução à Análise de Sinais e Sistemas**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155220/>

SABBADIN, Silvestre Darcio; TSUKADA, Raphael Issamu. (2020). **Sistemas Lineares**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025912/>

THOMAS, Roland E. et al. (2011). **Análise e Projeto de Circuitos Elétricos Lineares**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808830/>

ARFKEN, George B. (2017). **Física Matemática - Métodos Matemáticos para Engenharia e Física**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152618/>

INSTRUMENTAÇÃO

Ementa: Fundamentos dos sistemas de medição. Erros e incerteza. Grandezas e sensores. Interfaces com sensores e condicionamento de sinais. Conversão A/D e D/A. Reconstrução digital de valores de medição. Instrumentação industrial.

Bibliografia Básica:

BOLTON, W. **Instrumentação & controle**: Curitiba: Hemus, 2002. (6 exemplares)

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial**: conceitos, aplicações e análises. 7. ed. São Paulo: Érica, 2010. (6 exemplares)

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**: 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. (11 exemplares)

Bibliografia Complementar:

FRANCHI, Claiton Moro (2015). **Instrumentação de Processos Industriais - Princípios e Aplicações**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519753/>

STEVAN JR., Sergio Luis (2015). **Automação e Instrumentação Industrial com Arduino - Teoria e Projetos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518152/>

RAMOS, Jadeilson de Santana B. (2012). **Instrumentação Eletrônica sem Fio - Transmitindo Dados com**

Módulos XBee ZigBee e PIC16F877A. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519760/>

BALBINOT, Alexandre (2019). **Instrumentação e Fundamentos de Medidas - Vol. 1.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635864/>

BHUYAN, Manabendra (2013). **Instrumentação Inteligente** - Princípios e Aplicações. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2621-3/>

PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO

Ementa: Conceitos básicos. Tipos, comandos, estruturas de controle, unidades, gerenciamento de memória e aspectos de implementação. Linguagens imperativas. Linguagens orientadas a objetos. Linguagens funcionais. Linguagens lógicas. Linguagens concorrentes.

Bibliografia Básica:

MELO, Ana Cristina V. de (2003). **Princípios de linguagem de programação.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214922/>

SEBESTA, R. W. (2018). **Conceitos de Linguagens de Programação.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604694/>

PINHEIRO, Francisco A. C. (2012). **Elementos de Programação em C.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540702035/>

Bibliografia Complementar:

EVARISTO, Jaime. **Aprendendo a programar:** programando em linguagem C: para iniciantes. Rio de Janeiro: Book Express, 2001. (5 exemplares)

PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial PLC:** programação e instalação. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2010. (5 exemplares)

AGUILAR, Luis Joyanes (2008). **Fundamentos de Programação.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550146/>

SILVA, Edilson Alfredo da (2016). **Introdução às linguagens de programação para CLP.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521210528/>

BIANCHI, Francisco (2014). **Estrutura de Dados e Técnicas de Programação.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152588/>

BANCO DE DADOS

Ementa: Introdução aos bancos de dados: compartilhamento de dados, SGDB e modelos (conceitual e lógico). Abordagem entidade-relacionamento (ER): relacionamentos, atributos, generalizações, especializações e construção de modelos. Abordagem relacional: composição e especificação de bancos de dados relacionais e transformação entre modelos ER e relacionais. Normalização.

Linguagem de consulta a banco de dados.

Bibliografia Básica:

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues (2020). **Banco de Dados – Projeto e Implementação**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532707/>

SILBERSCHATZ, Abraham (2020). **Sistema de Banco de Dados**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552/>

ALVES, Willian Perreira (2020). **Banco de Dados: teoria e desenvolvimento**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533759/>

Bibliografia Complementar:

CARDOSO, Virginia; CARDOSO, Giselle (2008). **Sistemas de Banco de Dados**, 1ª Edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502162839/>

SETZER, Waldemar S. (2005). **Bancos de dados**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216520/>

LIGHTSTONE, Sam (2013). **Projeto e Modelagem de Banco de Dados**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156432/>

NASSAU, Eugênio A. **Bancos de dados orientados a objetos**: São Paulo: Blucher, 1999. (6 exemplares)

GUIMARÃES, Célio Cardoso. **Fundamentos de banco de dados**: modelagem, projeto e linguagem SQL. Campinas, SP: Editora UNICAMP, 2008. (6 exemplares)

8º TERMO

MODELAGEM DE SISTEMAS DINÂMICOS

Ementa: Introdução à análise de sistemas dinâmicos: conceituações, modelos. Elementos de sistemas dinâmicos a dois e quatro terminais: mecânicos, elétricos, fluidos e térmicos. Representação por grafo de sistema e por grafo de ligações. Modelagem experimental: introdução à identificação de sistemas.

Bibliografia Básica:

KLUEVER, Craig A. (2017). **Sistemas Dinâmicos - Modelagem, Simulação e Controle**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634713/>

KURKA, Paulo R. G. (2015). **Vibrações de Sistemas Dinâmicos - Análise e Síntese**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156043/>

TRIVEÑO, Paglione Pedro (2015). **Ferramentas de Álgebra Computacional - Aplicações em Modelagem, Simulação e Controle para Engenharia**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2941-2/>

Bibliografia Complementar:

NISE, Norman S.(2017). **Engenharia de Sistemas de Controle**, 7ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado

de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634379/>

DORF, Richard C. (2018). **Sistemas de Controle Modernos**, 13ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635147/>

STEIN, Ronei (2018). **Modelagem e Otimização de Sistemas da Produção**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024151/>

SOLOMON, Sabrie (2012). **Sensores e Sistemas de Controle na Indústria**, 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2807-1/>

PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE E DISTRÍBUIDA

Ementa: Introdução à sistemas distribuídos. Redes de Petri: definições, elementos básicos, regras de funcionamento e padrões básicos. Sistemas concorrentes e distribuídos: definições, caracterização e classificação. Programação concorrente: definições, primitivas básicas, condições de corrida, exclusão mútua, sincronização, comunicação por memória compartilhada, deadlocks, starvation, multex, semáforos, monitores e programação multiprocesso/multithreads. Programação distribuída: paradigma cliente-servidor, programação distribuída por troca de mensagens, sincronização de aplicações distribuídas, chamada de procedimentos remotos, objetos e serviços distribuídos.

Bibliografia Básica:

MONTEIRO, Eduarda Rodrigues (2020). **Sistemas Distribuídos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901978/>

COULOURIS, George et al. (2013). **Sistemas Distribuídos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600542/>

TANENBAUM, Andrew S. (2008). **Sistemas Operacionais**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802852/>

Bibliografia Complementar:

SILBERSCHATZ, Abraham (2015). **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-3001-2/>

STEVENS, Richard W. et al. (2005). **Programação de Rede UNIX**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802401/>

MARTINELLI, Dante Pinheiro (2012). Teoria geral dos sistemas. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502180390/>

MACHADO, Francis Berenger. **Arquitetura de sistemas operacionais**: 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. (16 exemplares)

DIMARZIO, J. F. **Projeto e arquitetura de redes**: um guia de campo para profissionais de TI. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2001. (8 exemplares)

SISTEMAS AVANÇADOS

Ementa: Sistemas de Tempo-Real: definição, classificação, algoritmos de escalonamento de tarefas e mensagens. Sistemas operacionais de tempo-real (funcionalidades, executivo de tempo-real, microkernel e exemplos) e linguagens de programação para tempo-real. Sistemas tolerantes a falhas: definição, redundância de hardware e de software, algoritmos tolerantes a falhas e técnicas de projeto de sistemas tolerantes a falhas. Avaliação da confiabilidade e segurança de sistemas.

Bibliografia Básica:

CASTRO, Leandro Nunes de (2016). **Introdução à Mineração de Dados:** Conceitos Básicos, Algoritmos e Aplicações. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-472-0100-5/>

SILVA, Leandro Augusto da (2016). **Introdução à Mineração de Dados** - Com Aplicações em R. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155473/>

VETORAZZO, Adriana de Souza (2018). **Estrutura de dados.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023932/>

Bibliografia Complementar:

TANENBAUM, Andrew S. (2008). **Sistemas Operacionais.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802852/>

FÁVERO, Luis Paulo (2015). **Análise de Dados.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153226/>

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes (2008). **Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308771/>

CARVALHO, André C. P. L. F.; LORENA, Ana Carolina (2016). **Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633167/>

BARBIERI, Carlos (2020). **Governança Dados.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550815435/>

SISTEMAS DE CONTROLE

Ementa: Introdução aos Sistemas de Controle. Princípios básicos de controle por realimentação. Especificações de desempenho em sistemas de controle no domínio do tempo; Introdução ao controle de processos industriais. Controladores P, PI, PD e PID. Método do lugar geométrico das raízes (LGR). Projeto de compensadores baseados no lugar geométrico das raízes. Métodos da resposta em frequência. Projeto de compensadores baseados nos métodos de resposta em frequência. Controle digital de sistemas: conceitos de sinais contínuos, discretos e amostrados. Teoria de amostragem. Função de transferência pulsada. Discretização de Sistemas. Controladores

digitais.

Bibliografia Básica:

NISE, Norman S.(2017). **Engenharia de Sistemas de Controle**, 7ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521634379/>

ANTHONY, Robert; GOVINDARAJAN, Vijay (2008). **Sistemas de Controle Gerencial**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308856/>

CARVALHO, J. L. Martins (2000). **Sistemas de Controle Automático**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2354-0/>

Bibliografia Complementar

DORF, Richard (2018). **Sistemas de Controle Modernos**, 13ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635147/>

SOLOMAN, Sabrie (2012). **Sensores e Sistemas de Controle na Indústria**, 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2807-1/>

OLIVEIRA, Vilma. (2016). **Engenharia de Controle**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156630/>

PROJETO INTEGRADOR III

Ementa: Desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um Projeto Integrador com base nas disciplinas já cursadas, como parte integrante da proposta de uso de metodologias ativas de aprendizagem, baseada em problemas e por projetos, observando a regionalidade e o cotidiano do acadêmico, a fim de também considerar as experiências trazidas pelos discentes para o mundo acadêmico.

Bibliografia Básica:

CONSALTER, Maria Alice Soares. **Elaboração de projetos:** da introdução à conclusão. Curitiba IBPEX, 2007. (8 exemplares)

COÊLHO, Ronaldo Sérgio de Araújo. **Manual de apresentação de trabalhos técnicos, acadêmicos e científicos:** Curitiba, Juruá editora, 2007. (13 exemplares)

ANDRADE, Maria Margarida de; Medeiros, João Bosco. **Comunicação em língua portuguesa:** normas para elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC). 5. ed. São Paulo Atlas, 2009. (12 exemplares)

Bibliografia Complementar:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004. (2 exemplares)

UFPR. Universidade Federal do Paraná. **Normas de Trabalhos Acadêmicos**. Curitiba; UFPR, 2011. (2 coleções completas)

PIMENTEL, Alex. **Curso de gerência de projetos:** São Paulo: Digerati Books, 2008. (5 exemplares)

FATEC-PR. Faculdade de Tecnologia de Curitiba. **Manual de Regulamentos e Instruções Normativas da FATEC-PR.** Curitiba: FATEC-PR, 2010. (1 exemplar)

MOTTA, Walter T. & HESSELN, Ligia Gonçalves. **Normas Técnicas Para Apresentação de Trabalhos Científicos.** 3ª. Ed., Editora EDUCS, Caxias do Sul, 2004. (5 exemplares)

SISTEMAS DIGITAIS

Ementa: Linguagem de descrição de hardware: elementos, estrutura e implementação de circuitos combinacionais e sequenciais. Microprocessadores: projeto e implementação em hardware reconfigurável. Microcontroladores: elementos, arquiteturas, projeto e implementação de sistemas embarcados.

Bibliografia Básica:

FLOYD, Thomas (2011). **Sistemas Digitais.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577801077/>

VAHID, Frank (2011). **Sistemas Digitais.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802371/>

LATHI, B. P.; DING, Zhi (2012). **Sistemas de Comunicações Analógicos e Digitais Modernos**, 4ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636076/>

Bibliografia Complementar:

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores:** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. (6 exemplares)

NICOLOSI, Denys Emílio Campion. **Microcontrolador 8051 com linguagem C:** prático e didático : família AT89S8252 Atmel. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. (10 exemplares)

NICOLOSI, Denys E. C. **Microcontrolador 8051 detalhado:** 8. ed. São Paulo: Érica, 2007. (10 exemplares)

ROBERTS, M. J. (2010). **Fundamentos de Sinais e Sistemas.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308573/>

PEREIRA, Fabio. (2009). **Microcontroladores PIC - Programação em C.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519937/>

SISTEMAS DE TRANSMISSÃO DE DADOS

Ementa: Introdução aos sistemas de comunicação. Modulação por portadoras senoidais: amplitude, fase e frequência. Multiplexação por divisão na frequência. Teorema da amostragem. Modulação por portadoras pulsadas: PAM, PPM, PWM e PCM. Multiplexação por divisão no tempo. Princípios de transmissão de dados digitais: codificação de linha, formatação de pulso, filtro casado e sistemas digitais com portadoras.

Bibliografia Básica:

- JURGEN, Rochol. (2018). **Sistemas de Comunicação sem Fio**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604564/>
- PINHEIRO, José Maurício dos Santos. (2016). **Redes Ópticas de Acesso em Telecomunicações**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155329/>
- JUERGEN, R. (2012). **Comunicação de Dados - V22** - UFRGS. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540700536/>

Bibliografia Complementar:

- AMAZONAS, José Roberto de Almeida (2005). **Projeto de Sistemas de Comunicações Ópticas**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520438534/>
- AGRAWAL, Govind. (2014). **Sistemas de Comunicação por Fibra Óptica**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152649/>
- CARVALHO, Luiz P. (2014). **Introdução a Sistemas de Telecomunicações** - Abordagem Histórica. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2730-2/>
- FLOYD, Thomas (2011). **Sistemas Digitais**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577801077/>
- SOARES NETO Vicente (2015). **Sistemas de Comunicação** - Serviços, Modulação e Meios de Transmissão. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522098/>

9º TERMO

GESTÃO DE PROJETOS

Ementa: Gerência de Projetos no contexto dos modelos e normas internacionais. O PMBOK - *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Motivos que levam os projetos a falhar. Indicadores internacionais e nacionais sobre o desempenho de projetos. Gerência de Escopo, Tempo, Risco, Integração, Comunicação, Custo, Recursos Humanos, Aquisição, Qualidade.

Bibliografia Básica:

- CAVALCANTI, Francisco Rodrigues (2016). **Fundamentos de Gestão de Projetos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597005622/>
- GERARDI, Bart. **Gerenciamento de projetos sem crise: como evitar problemas previsíveis para o sucesso do projeto**. São Paulo: Apress, 2012. (8 exemplares)
- MOLINARI, Leonardo. (2010). **Gestão de Projetos** - Teoria, Técnicas e Práticas. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536517827/>

Bibliografia Complementar

FRIZANCO, Orlando. **Gerência de projetos de sistemas informatizados**: um enfoque prático. 20 ed. Curitiba: Editora Edição do Autor, 2004. (12 exemplares)

PIMENTEL, Alex. **Curso de gerência de projetos**. São Paulo: Digerati Books, 2008. (5 exemplares)

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração de projetos**: como transformar idéias em resultados. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008. (2 exemplares)

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Gerência de serviços para a gestão comercial**: um enfoque prático. Curitiba : Ibpex, 2010. (2 exemplares)

BELMIRO, Tânia Regina. **A excelência em fazer acontecer**: integrando a gestão dos processos com as estratégias da empresa para alinhar a organização com os objetivos propostos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005. (4 exemplares)

SISTEMAS INTELIGENTES

Ementa: Introdução e histórico da inteligência artificial. Sistemas inteligentes: arquitetura, representação do conhecimento, inferência e ciclo de vida de desenvolvimento. Resolução de problemas por meio de busca: estratégias de busca sem informação e heurísticas. Sistemas baseados em conhecimento: sistemas especialistas e sistemas fuzzy. Aprendizado de máquina: paradigma, simbólico, conexionista e evolucionista. Suporte a implementação. Integração de paradigmas.

Bibliografia Básica:

CORTESE, Tatiana Tucunduva P. et al. (2017). **Cidades inteligentes e sustentáveis**. [minha biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520455760/>

COPPIN, Ben (2010). **Inteligência Artificial**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2936-8/>

GOMES, Elisabeth; BRAGA, Fabiane (2017). **Inteligência Competitiva Tempos Big Data**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550804101/>

Bibliografia Complementar:

ROVER, Aires José. **Informática no direito**: inteligência artificial: introdução aos sistemas especialistas legais. Curitiba: Juruá, 2001. (4 exemplares)

CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira et al. (2021). **Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637509/>

FAVA, Rui (2018). **Trabalho, Educação e Inteligência Artificial: A Era do Indivíduo Versátil - Série Desafios da Educação**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584291274/>

ANGELONI, Maria Tereza (2008). **Organizações do Conhecimento - Infra-estrutura, Pessoas e Tecnologia**, 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502125094/>

BAHIA FILHO, Valter (2020). **Conhecimento Líquido**. [Minha Biblioteca]. Retirado de

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555200874/>

PROJETO DE GRADUAÇÃO I

Ementa: Trabalho individual. Planejamento e desenvolvimento de projeto referente a uma das ênfases da Engenharia de Computação ou desenvolvimento de trabalho de pesquisa de caráter teórico, numérico ou experimental em Engenharia sob a supervisão de um professor orientador. Apresentação e defesa do projeto final.

Bibliografia Básica:

GIACON, Fabiana Peixoto; FONTES, Ketilin Modes (2019). **Metodologia Científica e Gestão de Projetos**.

[Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531533/>

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa:** abordagem teórico-prática. 18. ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Papyrus, 2016. (6 exemplares)

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2016. (20 exemplares)

Bibliografia Complementar:

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo : Atlas, 2017. (12 exemplares)

LOBÃO, Antonio Carlos A. **É possível ser feliz fazendo uma monografia:** um guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Hucitec, 2004. (20 exemplares)

MARCONI, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo : Atlas, 2017. (4 exemplares)

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017. (4 exemplares)

NUNES, Rizzatto. **Manual da monografia:** como se faz uma monografia, uma dissertação, uma tese. São Paulo: Ed. Nacional, 2010. (4 exemplares)

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Ementa: Exercício da profissão, sob a forma de estágio, realizado junto a órgãos do serviço público ou empresas privadas, sujeito a acompanhamento, orientação ou supervisão de acordo com as normas em vigor. Apresentação mensal de relatório de atividades e/ou entrevistas.

Bibliografia Básica

RICETTI, Miriam Aparecida. **Estágio**. Curitiba: Base Didáticos, 2009. (7 exemplares)

BIANCHI, Anna Cecilia de Moraes (2012). **Manual de Orientação:** Estágio Supervisionado. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114047/>

GOLD, Miriam (2017). **Redação Empresarial**- 5ª edição.. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547217969/>

Bibliografia Complementar:

FLEMMING, Diva Marília. **Estágio supervisionado em matemática I e II**: livro didático. 2. ed. Palhoça: UnisulVirtual, 2009. (3 exemplares)

LEIGH, Andrew. **Como fazer propostas e relatórios**. São Paulo: Nobel, 2000. (2 exemplares)

UFPR. **Relatórios**. 2. ed. Curitiba : UFPR, 2007. (2 exemplares)

WHITE, A. (2016). **Técnicas para Entrevistas**: Conquiste seu emprego. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114207/>

MEDEIROS, João Bosco ; TOMASI, Carolina (2010). **Redação Técnica** : elaboração de relatórios técnico-científicos e técnicas de normalização textual: teses, dissertações, monografias, relatórios técnico-científicos e TCC, 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522471461/>

10º TERMO

AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Ementa: Estrutura hierárquica dos diversos níveis da automação industrial. Nível de controle: CLPs, programação em Ladder, programação em SFC, controle regulatório, controle PID e principais métodos de sintonia de PIDs. Nível de supervisão: sistemas SCADA, softwares supervisórios e programação de telas. Nível de redes industriais: Foundation Fieldbus, Hart, Devicenet, Controlnet, Ethernet/IP e protocolo OPC.

Bibliografia Básica:

CAPELLI, Alexandre. **CLP**: controladores lógicos programáveis na prática. Rio de Janeiro: Antenna, 2007. (9 exemplares)

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**: 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. (11 exemplares)

MORAES, Cícero Couto de (2006). **Engenharia de Automação Industrial**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1976-5/>

Bibliografia Complementar:

NATALE, Ferdinando. **Automação industrial**: 10. ed. rev.. São Paulo : Érica, 2009. (6 exemplares)

PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial PLC**: programação e instalação. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2010. (4 exemplares)

CAPELLI, Alexandre (2013). **Automação Industrial** - Controle da Movimento e Processos Contínuos. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519616/>

PRUDENTE, Francesco (2020). **Automação Industrial** - PLC: Programação e Instalação. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637110/>

LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias (2019). **Redes industriais para automação industrial** - as-i, profibus e profinet. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532042/>

PROJETO DE GRADUAÇÃO II

Ementa: Trabalho individual. Planejamento e desenvolvimento de projeto referente a uma das ênfases da Engenharia de Computação ou desenvolvimento de trabalho de pesquisa de caráter teórico, numérico ou experimental em Engenharia sob a supervisão de um professor orientador. Apresentação e defesa do projeto final.

Bibliografia Básica:

CERVO, A. L. BERVIAN, A. P. SILVA, R. **Metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. (12 exemplares)

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa:** abordagem teórica prática. 18. ed. Campinas: Papyrus, 2016. (6 exemplares)

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24ª ed. São Paulo: Cortez, 2016. (20 exemplares)

Bibliografia Complementar:

DEMO, P. **Introdução à Metodologia da Ciência**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2017. (4 exemplares)

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª edição São Paulo: Atlas, 2017. (12 exemplares)

LAKATO, E. M. MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2017. (4 exemplares)

AZEVEDO, Celicina Borges. (2018). **Metodologia científica ao alcance de todos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555762174/>

MATTAR, João (2017). **Metodologia científica na era digital**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220334/>

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

Ementa: Exercício da profissão, sob a forma de estágio, realizado junto a órgãos do serviço público ou empresas privadas, sujeito a acompanhamento, orientação ou supervisão de acordo com as normas em vigor. Apresentação mensal de relatório de atividades e/ou entrevistas.

Bibliografia básica

RICETTI, Miriam Aparecida. **Estágio**. Curitiba: Base Didáticos, 2009. (7 exemplares)

BIANCHI, Anna Cecilia de Moraes (2012). **Manual de Orientação:** Estágio Supervisionado. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114047/>

GOLD, Miriam (2017). **Redação Empresarial**- 5ª edição.. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547217969/>

Bibliografia Complementar:

FLEMMING, Diva Marília. **Estágio supervisionado em matemática I e II**: livro didático. 2. ed. Palhoça: UnisulVirtual, 2009. (3 exemplares)

LEIGH, Andrew. **Como fazer propostas e relatórios**. São Paulo: Nobel, 2000. (2 exemplares)

UFPR. **Relatórios**. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2007. (2 exemplares)

WHITE, A. (2016). **Técnicas para Entrevistas**: Conquiste seu emprego. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114207/>

MEDEIROS, João Bosco ; TOMASI, Carolina (2010). **Redação Técnica** : elaboração de relatórios técnico-científicos e técnicas de normalização textual: teses, dissertações, monografias, relatórios técnico-científicos e TCC, 2ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522471461/>

OPTATIVAS

Disciplinas que poderão ser eleitas e cursadas como Optativa I (9º Termo) ou Optativa II (10º Termo).

TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Ementa: Estudo das relações entre ciência, tecnologia e sociedade ao longo da história, com ênfase na atualidade; filosofia da ciência; análise de valores e ideologias envolvendo a produção e divulgação da ciência e da tecnologia; influências das diferenças culturais nas concepções de ciência e tecnologia e de suas relações com as sociedades; a participação da sociedade na definição de políticas relativas às questões científicas, tecnológicas, econômicas e ecológicas. O impacto da informática na sociedade

Bibliografia Básica:

FREIRE, Emerson (2014). **Sociedade e Tecnologia na Era Digital**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522531/>

AKABANE, Getulio (2019). **Inovação, tecnologia e sustentabilidade** - histórico, conceitos e aplicações . [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532646/>

WHITE, Andrew (2017). **Midias digitais e sociedade** (Digital media and society [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547212544/>

Bibliografia Complementar:

BURGELMAN, Robert et al. (2013). **Gestão Estratégica da Tecnologia e da Inovação**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550917/>

REIS, Dalcio Roberto dos. **Gestão da inovação tecnológica**: 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2004. (3 exemplares)

GESTÃO de operações: a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa: produção industrial, construção civil, competitividade, mercado. 3. ed. São Paulo, SP : Blucher, 2010. (8 exemplares)

BARROS, Daniela Melaré Vieira. **Guia didático sobre as tecnologias da comunicação e informação:** para o trabalho educativo na formação docente. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2009. (6 exemplares)

REZENDE, Denis Alcides. **Planejamento de sistemas de informação e informática:** guia prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008. (5 exemplares)

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Ementa: Conceito de Saúde e de Segurança do Trabalho. Conceitos de Qualidade de vida. Custos dos acidentes e doenças ocupacionais. Histórico e objetivos da Segurança do Trabalho. Sistema de Segurança do Trabalho (SST). Prevenção de acidentes. Custos dos acidentes. Doenças ocupacionais.

Bibliografia Básica:

BARSANO, Paulo Roberto (2018). Segurança do trabalho guia prático e didático. [Minha Biblioteca].

Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532417/>

CHIRMICI, Anderson (2016). **Introdução à Segurança e Saúde no Trabalho.** [Minha Biblioteca].

Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527730600/>

ZOCCHIO, Álvaro (2002). **Prática da prevenção de acidentes:** ABC da segurança do trabalho, 7ª edição.

[Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522472994/>

Bibliografia Complementar:

SEGURANÇA e Medicina do Trabalho: 74. ed. São Paulo: Atlas, 2014. (7 exemplares)

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes:** uma abordagem holística : segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016. (2 exemplares)

BARBOSA, FILHO, Antonio Nunes (2016). **Segurança do Trabalho na Agropecuária e na Agroindústria.**

[Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597010183/>

SILVA, Agenor et al (2018). **Segurança do Trabalho e Meio Ambiente – A dupla atuação.** [Minha

Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532431/>

SEGURANÇA DE REDES

Ementa: Conceitos básicos sobre segurança da informação. Vulnerabilidades, ameaças e ataques. Autenticação, criptografia e assinatura digital. Aspectos de segurança para aplicações em redes TCP/IP. Políticas de segurança. Aspectos sociais da segurança de redes de computadores.

Bibliografia Básica:

MORAES, Alexandre Fernandes de (2010). **Segurança em Redes - Fundamentos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522081/>

ALENCAR, Marcelo (2015). **Informação, Codificação e Segurança de Redes**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155671/>

SCHNEIER, Bruce. **Segurança.com: segredos e mentiras sobre a proteção na vida digital**. Rio de Janeiro : Campus, 2001 (5 exemplares)

Bibliografia Complementar:

HORTON, Mike. **Hack notes: segurança de redes: referência rápida**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. (2 exemplares)

CARVALHO, Luciano Gonçalves. **Segurança de redes**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. (4 exemplares)

NAKAMURA, Emilio Tissato. **Segurança de redes em ambientes cooperativos**. São Paulo: Novatec, 2007. (4 exemplares)

WRIGHTSON, Tyler (2014). **Segurança de Redes Sem Fio**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582601556/>

MORAES, Alexandre Fernandes de (2010). **Redes sem Fio - Instalação, Configuração e Segurança - Fundamentos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522074/>

COMPILADORES

Ementa: Organização e estrutura de compiladores e interpretadores. Análise léxica. Análise sintática. Alocação e gerência de memória. Representação interna de código-fonte. Análise semântica. Geração de código. Otimização de código. Máquinas abstratas e ambientes de tempo de execução. Especificação de linguagem de programação no nível sintático e semântico. Projeto e implementação de um tradutor. Aspectos de Engenharia de Software no projeto e desenvolvimento de compiladores.

Bibliografia Básica:

LOUDEN, Kenneth C. (2004). **Compiladores: princípios e práticas**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128532/>

SANTOS, Pedro Reis (2018). **Compiladores - Da Teoria à Prática**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635161/>

JOSÉ NETO, João. (2016). **Introdução à Compilação**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156791/>

Bibliografia Complementar:

LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. **Elementos de Teoria da computação**. Porto Alegre: 2ª ed., Bookman, 1999. 1 exemplar

GERSTING, J. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 1 exemplar

PRESMAN, Roger; MAXIN, Bruce R. (2016). **Engenharia de Software**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555349/>

GRUNE, Dick. **Projetos modernos compiladores: implementação e aplicações**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. (2 exemplares)

KECHI, Hiram (2011). **Engenharia de Software**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155404/>

INTRODUÇÃO À ROBÓTICA

Ementa: Introdução à Robótica Industrial; Principais conceitos. Noções de Segurança do Trabalho. Estudo básico da modelagem de Robôs e suas características; Integração de Sinais e Dados; Interação entre Robô e Ambiente; Avaliação de Desempenho de Robôs Industriais; Tipos de Robôs Industriais; Exemplos de utilização de sistema robotizados na indústria; Introdução Sistemas Periféricos para Robôs Industriais; Tendências e Aplicações Especiais; Introdução Aspectos Econômicos e Sociais; Robôs manipuladores e universais, A robotização e suas implicações.

Bibliografia Básica:

MOUSSA, Salem Simhon. **Robótica industrial**: São Paulo: Ed. do autor, 2011. (9 exemplares)

ROMERO, Roseli Aparecida (2014). **Robótica Móvel**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2642-8/>

PUHL JUNIOR, Flávio L. (2019). **Robótica**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029125/>

Bibliografia Complementar:

MATARIC, Maja J. (2014). **Introdução á robótica**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208549/>

CARVALHO, João C. Mendes (2017). **Mecanismos, Máquinas e Robôs - Uma Abordagem Unificada para Análise e Síntese**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157484/>

STEVAN JR., Sergio Luis. (2018). **Domótica - automação residencial e casas inteligentes com arduino e ESP826**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530055/>

PRUDENTE, Francesco. **Automação Industrial: PLC Programação e Instalação**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. (4 exemplares)

COMPUTAÇÃO E PROGRAMAÇÃO PARALELA

Ementa: Introdução à computação paralela e distribuída. Avaliação de desempenho. Processadores paralelos e distribuídos. Modelo PRAM e algoritmos. Modelos de troca de mensagens e algoritmos. Programação paralela. Algoritmos de escalonamento. PVM. MPI. Java.

Bibliografia Básica:

TANENBAUM, A. S. (2008). **Sistemas Operacionais**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802852/>

FOROUZAN, B. A. A., F. B. (2010). **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308474/>

COULOURIS, George et al. (2013). **Sistemas Distribuídos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600542/>

Bibliografia Complementar:

MONTEIRO, Eduarda Rodrigues (2020). **Sistemas Distribuídos**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901978/>

COMER, Douglas E. (2016). **Redes de Computadores e Internet**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603734/>

FOROUZAN, Behrouz; MOSHARRAF, Firouz (2013). **Redes de Computadores**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551693/>

OLIVEIRA, Rômulo silva de (2010). **Sistemas Operacionais - V11 - UFRGS**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577806874/>

MACHADO, Francis Berenger. **Arquitetura de sistemas operacionais**: 4. ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
(10 exemplares)

OTIMIZAÇÃO DE SISTEMAS

Ementa: Classificação dos Sistemas. Representação dos Sistemas. Características dos Modelos. Ajuste de Parâmetros dos Modelos. Testes de Sensibilidade. Modelos Matemáticos de Otimização. Modelos de Programação Linear. Problemas Internos. Problemas em Rede. Algoritmo de Programação Matemática.

Bibliografia Básica:

GOLDBARG, Marco (2014). **Programação Linear e Fluxos em Redes**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155763/>

KAGAN, Nelson (2009). **Métodos de otimização aplicadas a sistemas elétricos de potência**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215165/>

STEIN, Ronei (2018). **Modelagem e Otimização de Sistemas da Produção**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024151/>

Bibliografia Complementar:

RIBEIRO, Ademir Alves (2014). **Otimização contínua: Aspectos teóricos e computacionais.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522120024/>

PRESMAN, Roger; MAXIN, Bruce R. (2016). **Engenharia de Software.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555349/>

PERLINGEIRO, Carlos Augusto (2018). **Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521213628/>

GOLDBARG, Marco (2015). **Otimização Combinatória e Meta-heurísticas - Algoritmos e Aplicações.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154667/>

SCHACH, Stephen (2010). **Engenharia de Software.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308443/>

REDES NEURAIS ARTIFICIAIS

Ementa: Conceitos básicos, Neurônios no cérebro, Características básicas: aprendizado, associação, generalização e robustez; histórico; estrutura do neurônio artificial. Perceptrons, Memória matricial de correlação, Modelos recorrentes, Redes feed-forward Multi-níveis, Redes Neurais Sem Peso, Sistemas auto-organizativos.

Bibliografia Básica

MOUSSA, Salem Simhon. **Robótica industrial:** São Paulo: Ed. do autor, 2011. (9 exemplares)

ROMERO, Roseli Aparecida (2014). **Robótica Móvel.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2642-8/>

PUHL JUNIOR, Flávio L. (2019). **Robótica.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029125/>

Bibliografia Complementar:

MATARIC, Maja J. (2014). **Introdução á robótica.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208549/>

CARVALHO, João C. Mendes (2017). **Mecanismos, Máquinas e Robôs - Uma Abordagem Unificada para Análise e Síntese.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157484/>

STEVAN JR., Sergio Luis. (2018). **Domótica - automação residencial e casas inteligentes com arduino e ESP826.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530055/>

PRUDENTE, Francesco. **Automação Industrial: PLC Programação e Instalação.** Rio de Janeiro: LTC, 2010. (4 exemplares)

EMPREENDEDORISMO

Ementa: Definição, características e contexto do empreendedorismo. Paradigmas da gestão empreendedora. A ativação empreendedora e o planejamento na geração de trabalho e renda. Trabalho formal e informal. Novos mercados e novos profissionais da área de negócios. Criatividade e sucesso em negócios. A superação dos obstáculos do dia a dia empresarial. O perfil e as estratégias do empreendedor. Estudo dos principais empreendedores e das ideias que revolucionaram o mercado.

Bibliografia Básica:

SABBAG, Yazigi, P. **Gerenciamento de projetos e empreendedorismo** - 2ª edição. [Minha Biblioteca].

Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502204454/>

DORNELAS, José. **Empreendedorismo na Prática** - Mitos e Verdades do Empreendedor de Sucesso, 3ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2866-8/>

AIDAR, Marcelo Marinho. **Empreendedorismo**. São Paulo: Thomson, 2007. (10 exemplares)

Bibliografia Complementar:

SERTEK, Paulo. **Empreendedorismo**. Curitiba: Intersaberes, 2012. (2 exemplares)

FARAH, Osvaldo; Cavalcanti, Marly; Marcondes, Luciana Passos. **Empreendedorismo: estratégia de sobrevivência para pequenas empresas**. São Paulo: Saraiva, 2018. (3 exemplares)

DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. (2 exemplares)

MENDES, Jerônimo. **Empreendedorismo 360º** - A Prática na Prática, 3ª edição. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012422/>

Marcondes, O.E.F. | .M.C. | .L. P. **Empreendedorismo estratégico: criação e gestão de pequenas empresas**. [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126972/>

INGLÊS INSTRUMENTAL

Ementa: 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.

Bibliografia Básica:

LIMA, Thereza Cristina de Souza. **Língua Estrangeira Moderna: Inglês**. InterSaberes, 2016. (8 exemplares)

ROGERSON, Pamella. **Speaking clearly: pronunciation and listening comprehension for learners of english**. New York, Cambridge, 1997. (4 exemplares)

CURSO Básico de Inglês para toda família. vol. 2. Rio de Janeiro: Ediouro, 2003. (46 exemplares)

Bibliografia Complementar:

BARKER, Chris. **New snapshot elementary:** language booster. England: Longman, 2003. (3 exemplares)

BLAND, Susan Kesner. **Grammar sense 3:** New York: Oxford, 2003. (1 exemplar)

PATHWAYS to english. New York: McGraw-Hill International Book Company, 1984. (2 exemplares)

SINCLAIR, Barbara. **Activate your english:** pre-intermediate self-study workbook. [S.l]: Ambridge University Press, 1996. (5 exemplares)

FERRO, Jeferson. **Around the world:** introdução à leitura em língua inglesa. Curitiba: Ibpex, 2006. (1 exemplar)

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)

Ementa: 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.

Bibliografia Básica:

VELOSO, Éden; MAIA FILHO, Valdeci. **Aprenda libras com eficiência e rapidez.** Curitiba: Mãos sinais, 2009. (6 exemplares)

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. **Intérprete de libras:** em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2017. (5 exemplares)

MORAIS, Carlos Eduardo Lima de (2019). **Libras.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027305/>

Bibliografia Complementar:

QUADROS, Ronice Müller; CRUZ, Carina Rebello (2011) **Língua de Sinais.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536325200/>

QUADROS, Ronice Müller de (2011). **Língua de Sinais Brasileira.** [Minha Biblioteca]. Retirado de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536311746/>

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. **Intérprete de libras.** 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2017. (5 exemplares)

BASSO, Idavania Maria de Souza. **Libras:** livro didático. 2. ed. Palhoça: UnisulVirtual, 2008. (2 exemplares)

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de língua Brasileira de sinais:** desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Ciranda Cultural, 2010. (2 exemplares)

As matrizes de conteúdo, bem como, as bibliografias básicas e complementares estão aprovadas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e colegiado de curso.

4.20. HORA-AULA

A seguir estão apresentados o aspecto legal e a ação institucional com respeito a duração da hora-aula na UNIFATEC.

4.21. ASPECTO LEGAL

A Resolução do CNE/CES Nº 3, DE 2 de julho de 2007, dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e estabelece:

[...]

Art. 1º A hora-aula decorre de necessidades de organização acadêmica das Instituições de Educação Superior.

§ 1º Além do que determina o caput, a hora-aula está referenciada às questões de natureza trabalhista.

§ 2º A definição quantitativa em minutos do que consiste, a hora-aula é uma atribuição das Instituições de Educação Superior, desde que feita sem prejuízo ao cumprimento das respectivas cargas horárias totais dos cursos.

Art. 2º Cabe às Instituições de Educação Superior, respeitado o mínimo dos duzentos (200) dias letivos de trabalho acadêmico efetivo, a definição da duração da atividade acadêmica ou do trabalho discente efetivo que compreenderá:

I – Preleções e aulas expositivas;

II – Atividades práticas supervisionadas, tais como laboratórios, atividades em biblioteca, iniciação científica, trabalhos individuais e em grupo, práticas de ensino e outras atividades no caso das licenciaturas.

Art. 3º A carga horária mínima dos cursos superiores é mensurada em horas (60 minutos), de atividades acadêmicas e de trabalho discente efetivo.

Art. 4º As Instituições de Educação Superior devem ajustar e efetivar os projetos pedagógicos de seus cursos aos efeitos do Parecer CNE/CES nº 261/2006 e desta Resolução, conjugado com os termos do Parecer CNE/CES nº 8/2007 e Resolução CNE/CES nº 2/2007, até o encerramento do ciclo avaliativo do SINAES, nos termos da Portaria Normativa nº 1/2007.

Art. 5º O atendimento do disposto nesta resolução referente às normas de hora-aula e às respectivas normas de carga horária mínima, aplica-se a todas as modalidades de cursos – Bacharelados, Licenciaturas, Tecnologia e Sequenciais.

Parágrafo único. Os cursos de graduação, bacharelados, cujas cargas horárias mínimas não estão fixadas no Parecer CNE/CES nº 8/2007 e Resolução CNE/CES nº 2/2007, devem, da mesma forma, atender ao que dispõe o Parecer CNE/CES nº 261/2006 e esta Resolução.

Art. 6º As disposições desta Resolução devem ser seguidas pelos órgãos do MEC nas suas funções de avaliação, verificação, regulação e supervisão, no que for pertinente à matéria desta Resolução.

[...] (Resolução CNE/CES Nº 3, DE 2 de julho de 2007)

4.22. AÇÃO INSTITUCIONAL

Segundo LDB a no seu Art. 47 “Na educação superior, o ano letivo regular, independente do ano civil, tem, no mínimo, duzentos dias de trabalho acadêmico efetivo, excluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver. Considerando que a legislação estabelece um mínimo 200 dias letivos (100 por semestre) e a UNIFATEC estabelece hora-aula de 50 minutos tem-se uma diferença de 1.000 minutos ou 20 hora-aula (50 minutos).

Tabela 20 – Comparativo Hora-Aula

Letivos dias	Hora-aula (minutos)	Hora-aula Total	Diferença (minutos)	Hora-aula (diferença)
100	60	6.000		
100	50	5.000	1000	20

Fonte: Elaboração própria

Para clarificar, em cada disciplina tem-se que aumentar 20% das aulas para cumprir a carga horária prevista para cada disciplina.

Tabela 21 – Carga horária efetiva para disciplinas de 36 e 72 horas-aula

	Carga Horária	Hora-aula minutos	Carga Horária Total	Diferença minutos	Hora-aula suplementares	Aulas Semestrais *
Disciplina A	40	60	2.400			
	40	50	2.000	400	8	48*
Disciplina B	80	60	4.800			
	80	50	4.000	800	16	96*

* Aulas efetivas e registradas no plano de aula e nos diários de classe de cada disciplina (com 20% de acréscimo nas aulas)

Fonte: Elaboração própria

Dessa forma, a carga horária mínima do curso é mensurada em horas (60 minutos), de atividades acadêmicas e de trabalho discente efetivo. Serão 4 aulas por período (dia) (matutino, vespertino ou noturno – conforme o curso) de segunda a sexta-feira, DEVENDO UTILIZAR OS SÁBADOS. Em conformidade com o regimento interno a UNIFATEC estabelece o horário das aulas distribuído da seguinte forma:

Quadro 13 – Horário das aulas

HORÁRIO DAS AULAS PARA OS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UNIFATEC				
Horários das Aulas		Matutino*	Vespertino	Noturno*
1ª Aula	Início	08h00min	14h00min	19h00min
	Término	08h50min	14h50min	19h50min
2ª Aula	Início	08h50min	14h50min	19h50min
	Término	09h40min	15h40min	20h40min
Intervalo	Início	09h40min	15h40min	20h40min
	Término	10h00min	16h00min	20h50min
3ª Aula	Início	10h00min	16h00min	20h50min
	Término	10h50min	16h50min	21h40min
4ª Aula	Início	10h50min	16h50min	21h40min
	Término	11h40min	17h40min	22h30min

Fonte: Elaboração própria

4.23. INFORMAÇÕES ACADÊMICAS

Informações acadêmicas em conformidade com Portaria Normativa N° 23, de 21 de dezembro de 2017, alterada pela Portaria Normativa nº 742, de 3 de agosto de 2018. Após autorizações de curso, a UNIFATEC 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.

4.24. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA (RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 01 DE 17 DE JUNHO DE 2004)

A Lei 10639, 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 UNIFATEC 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 Ética Geral e Profissional, conforme mostrado na ementa a seguir.

Quadro 14 – Disciplina de Sociologia

Ementa: Sociologia geral. Estratificação social. O indivíduo e a organização. Organização formal e informal. Processo de organização do trabalho frente aos novos modelos de gestão. Mudança organizacional. Cultura das organizações. Ideologia. **Aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira. 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 índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.**

Fonte: Elaboração própria

4.25. 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, 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 áreas de conhecimento que atua, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, promovendo ações para sua formação continuada; 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 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 - Despertar a consciência crítica e criativa de sua comunidade acadêmica sobre democracia, ética, cidadania e equilíbrio ambiental;
- VIII - Fomentar a formação democrática e o pluralismo cultural e desenvolver o respeito por convicções filosóficas, religiosas e políticas;
- IX - Sensibilizar para o conhecimento das questões contemporâneas, em particular as de interesse nacional e regional, para que possam prestar serviços especializados à Comunidade;
- X - Contribuir para as soluções dos problemas regionais;
- XI - Promover a extensão, a partir da participação da comunidade, mediante cursos e serviços, com vistas à concretização de um processo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional;
- XII - Apoiar e estimular iniciativas que visem à integração do ensino superior com outros níveis e formas de ensino e educação;
- XIII - Estimular a preservação e a expansão do patrimônio cultural e ambiental;
- XIV - Divulgar, através de publicações, as pesquisas científicas produzidas na Instituição; e
- XV - Estabelecer convênios com outras entidades ou órgãos públicos para a consecução de seus objetivos.

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 garante 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 Ética Geral e Profissional, conforme mostrado na ementa a seguir.

Quadro 15 – Disciplina de Ética Geral e Profissional

Ementa: Ética geral e profissional. Conceitos preliminares de ética. O conselho de classe. Ética profissional. A ética e a moral. **A liberdade e a independência. A necessidade do estudo da ética. Valores éticos. Análise dos principais problemas relacionados à ética, cidadania e direitos humanos no campo social, político,**

econômico e cultural. Responsabilidade social e ambiental. Aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira. 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 índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.

Fonte: Elaboração própria

4.26. 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.

4.26.1. 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 UNIFATEC 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.

4.26.2. 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.

4.26.3. 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 UNIFATEC 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 Ciência do Ambiente, conforme mostrado na ementa a seguir.

Quadro 16 – Disciplina de Ciência do Ambiente

Ementa: Meio Ambiente. Ecologia. Ecossistemas. Biosfera. Ciclos Biogeoquímicos. Poluição Atmosférica. Poluição dos Solos. Poluição das águas. Impacto Ambiental. Noções de Gerenciamento Ambiental. Legislação Ambiental. Gestão Ambiental. Educação Ambiental. Projetos de Educação Ambiental.
--

Fonte: Elaboração própria

4.27. 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 Psicologia, cuja ementa é mostrada a seguir:

Quadro 17 – Disciplina de Psicologia

Ementa: Psicologia. O indivíduo e a organização. Comportamento humano. Personalidade. Papéis e valores. Relações Humanas. Processos de liderança. Tensão e conflito. Feedback. Funcionamento e desenvolvimento de grupos. Dinâmicas de Grupo. **Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.**

Fonte: Elaboração própria

4.28. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

No Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba, 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 UNIFATEC, 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 Conselho de Administração Superior (CAS) regulamentaram 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.

4.28.1. 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 UNIFATEC, 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 UNIFATEC (relatórios), com determinação de carga-horária e sua comunicação oficial para o controle acadêmico.

Os alunos deverão enviar através do Sistema Acadêmico os comprovantes de realização das atividades complementares. Não serão computadas atividades cuja documentação possua data anterior do início do curso. As horas computadas em uma atividade não poderão ser consideradas em outras atividades, mesmo que sejam afins.

4.28.2. Oferta regular de atividades pela UNIFATEC

A carga horária das atividades complementares a ser integralizada no curso de Engenharia de Computação é de 80h, correspondentes a 2% do currículo. É um componente curricular obrigatório e obedece ao Regulamento das Atividades Complementares da 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.

4.29. EXTENSÃO

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 UNIFATEC, 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.

4.30. 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.

4.30.1. Carga Horária de Estágio

A carga horária do Estágio a ser integralizada no curso de Engenharia de Computação é de 320 horas, correspondentes a 8% 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).

4.30.2. 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.

4.30.3. 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.

4.30.4. 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.

4.30.5. 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.

4.30.6. 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.

4.31. 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 18 – 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 80 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 120 horas, correspondentes a 3% do currículo.

Fonte: Elaboração própria

4.32. AMBIENTES PROFISSIONAIS VINCULADOS AO CURSO

Existem empresas específicas com convênios e aberturas focadas no desenvolvimento e aprimoramento profissional. As que possuem maior destaque são: IEL, Associação Copel, Associação Caixa Econômica, Bosch, Brasilsat, Britânica, Cellsite Telecomunicações, CENETEL, Centro Europeu, CEPE, Petrobrás, CITS, Clima Sul Ar Condicionado, CNH, DATAPROM, DIGIMOBIL, EBS Sistemas, Eletro Comercial Reymaster Ltda., Embratel, Enertécnica, Fundação Celepar, Gráfia Posigraf, GVT e Haas do Brasil.

4.33. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO ENSINO APRENDIZAGEM

Na sequência estão apresentados os aspectos que envolvem a avaliação do ensino-aprendizagem na UNIFATEC 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 planejando 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 nortearão 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, 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, as avaliações e os planos de ação seguem os seguintes critérios:

- I. avaliação da CPA;
- II. avaliação de reconhecimento e renovação de reconhecimento;
- III. desempenho dos alunos no ENADE;
- IV. 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 UNIFATEC 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.

4.32.3. 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.

São atividades curriculares as preleções, pesquisas, exercícios, arguições, trabalhos práticos, seminários, excursões, estágios, provas escritas e orais previstos nos respectivos planos de ensino, aprovados pela coordenação de curso. O professor deverá aplicar duas avaliações parciais por escrito, por semestre, sendo esta impreterivelmente realizada na Semana de Prova, conforme o calendário acadêmico.

O professor, a seu critério ou a critério da respectiva coordenação, pode promover trabalhos, exercícios e outras atividades em classe e extraclasse, que podem ser computados nas notas ou conceitos das verificações parciais, nos limites definidos pelo Conselho de Curso.

A apuração do rendimento escolar é feita por disciplina, incidindo sobre a frequência e o aproveitamento. Cabe ao docente a atribuição de notas de avaliação e responsabilidade do controle de frequência dos alunos. É atribuída nota zero ao aluno que usar meios ilícitos ou não autorizados pelo professor, quando da elaboração dos trabalhos, de verificações parciais, exames ou qualquer outra atividade, que resulte na avaliação de conhecimento, por atribuições de notas, sem prejuízo da

aplicação de sanções cabíveis por ato de improbidade. A cada verificação de aproveitamento é atribuída uma nota, expressa em grau de zero a dez. É atribuída nota zero ao aluno que deixar de se submeter à verificação prevista na data fixada. O aluno que deixar de comparecer às avaliações de aproveitamento, nas datas fixadas, pode requerer uma prova substitutiva para cada disciplina, de acordo com o calendário acadêmico, cabendo a decisão ao Pró-reitor Acadêmico.

O aluno poderá, também, requerer ao Pró-reitor Acadêmico uma prova substitutiva para substituir a menor nota em uma das avaliações parciais do bimestre. Pode ser concedida revisão de nota, por meio de requerimento, dirigido ao Pró-reitor Acadêmico, no prazo de cinco dias úteis, após a divulgação do resultado. O professor responsável pela revisão da nota pode mantê-la ou alterá-la, devendo, sempre, fundamentar sua decisão.

Poderá o aluno, desde que justifique em requerimento próprio, solicitar ao Pró-reitor Acadêmico que submeta seu pedido de revisão à apreciação de outros professores do mesmo Curso. Na revisão da nota, se os professores concordarem em alterar, esta decisão é a que prevalece; não havendo unanimidade, prevalece a nota atribuída pelo professor da disciplina que avaliou a prova.

Atendida, em qualquer caso, a frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) às aulas e demais atividades escolares programadas, o aluno é aprovado:

- I. Independente de exame final, quando obtiver nota de aproveitamento não inferior a sete (7,0), correspondente à média aritmética das notas parciais realizadas durante o período letivo; e
- II. mediante exame final, quando tenha obtido nota de aproveitamento inferior a sete (7,0) e igual ou superior a quatro (4,0) e obtiver média final não inferior a cinco (5,0), correspondente à média aritmética entre a nota de aproveitamento e a nota de exame final.

Conforme previsto no regimento, as médias são expressas em números inteiros ou em números inteiros mais uma casa decimal, não havendo arredondamento.

É considerado reprovado o aluno que:

- I. não obtiver frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) das aulas e demais atividades programadas, em cada disciplina;
- II. não obtiver, na disciplina, média final igual ou superior a cinco (5,0); e
- III. obtiver média parcial inferior a quatro (4). Neste caso, não poderá, inclusive, realizar exame final.

O aluno, reprovado por não ter alcançado frequência ou a média mínima exigida, deve repetir a disciplina em Regime de Dependência ou poderá requerer o Regime Especial de Recuperação (RER).

O aluno reprovado na disciplina e, com frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) e nota não inferior a dois (2,0), poderá requerer o Regime Especial de Recuperação (RER). O regime de que trata o artigo correspondente da norma, será concedido quando atendidas as seguintes condições:

- I. desde que seja cursada no semestre subsequente;
- II. uma única vez na mesma disciplina e em apenas duas, em cada semestre, reservado ao aluno o direito de escolha quando ocorrerem reprovações em mais de duas disciplinas.

Os programas de atividades e de orientação bem como as formas de avaliação relativas ao Regime Especial de Recuperação (RER), deverão ser elaborados pelo professor responsável pela disciplina e encaminhados à Coordenadoria de Curso para manifestação. O professor responsável deverá acompanhar o aluno no processo de RER, tanto nos casos de disciplinas teóricas quanto nas disciplinas práticas, orientando-o para as provas, trabalhos e/ou outros instrumentos de avaliação a que será submetido.

O aluno que, reprovado, não cursar a disciplina em Regime Especial de Recuperação (RER) e desde que obedecidas às normas aplicáveis, somente poderá repetir a disciplina em Regime de Dependência. É promovido, ao período letivo seguinte, o aluno aprovado em todas as disciplinas do período cursado, admitindo-se, ainda, a promoção com dependência. O aluno, promovido em Regime de Dependência, deve matricular-se em período seguinte e nas disciplinas de que depende, observando-se a compatibilidade de horário e aplicando-se, a todas as disciplinas, as mesmas exigências de frequência e aproveitamento estabelecidas nos artigos anteriores.

Podem ser ministradas aulas de dependência e de adaptação de cada disciplina, em horário ou período especial, a critério da coordenadoria de cada curso. O aluno que tenha extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, disciplinados pelo CAS, aplicados por banca examinadora especial, pode ter abreviada a duração do seu curso, de acordo com a legislação e normas vigentes. Cabe destacar que os critérios dos processos de avaliação de ensino-aprendizagem estão definidos no Regimento Interno da UNIFATEC.

4.32.4. Sistema de Autoavaliação do Curso

O fim último da avaliação 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 que 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.

4.33. AÇÕES ACADÊMICO-ADMINISTRATIVAS 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 SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior), 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 UNIFATEC, 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 qualitativa e 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 aferissem 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.

- f) 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.
- g) 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 é realizada pelo coordenador do curso conforme descrito a seguir.

4.35. 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 CLT – Consolidação das Leis Trabalhistas – em regime de tempo integral ou parcial. 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.

4.36. 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. Haverá 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.

4.37. 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 faculdade;
- 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 mês durante o semestre letivo, 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.

§ 1º 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.

4.38. APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO E DIDÁTICO-PEDAGÓGICO AOS DOCENTES

A UNIFATEC, 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 curso de Engenharia está adequado a este objetivo. A UNIFATEC contrata 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 virtual.

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.

4.39. ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA

A seguir está descrita a organização acadêmico-administrativa eu atende ao curso.

4.39.1. 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.

4.39.2. 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.

4.40. 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 possuirá 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 aluno tem acesso a todas as informações acadêmicas relevantes no site da Instituição 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.

4.40.1. Apoio pedagógico

O Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba possui um sistema de acompanhamento ao alunado, 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 aluno, de forma a possibilitar o oferecimento de medidas alternativas que favoreçam a aprendizagem adequada.

4.40.2. Acompanhamento psicopedagógico

A UNIFATEC disponibilizará 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.

4.40.3. Mecanismos de nivelamento

O Processo Seletivo é o primeiro ato pedagógico da Instituição 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 aluno das aulas programadas para integração das disciplinas.

4.40.4. Intercâmbio Acadêmico e Cultural

A UNIFATEC mante convênios com Instituições de Ensino Superior, além de outras organizações - com finalidades diversas, por meio do Programa de Mobilidade Acadêmica do NICTA e outros:

- 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.

4.40.5. Programas de Apoio Financeiro

O Programa de Apoio Financeiro do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba está descrito a seguir.

4.40.5.1. 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 alunos 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 aluno 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 dos descontos acumulados ultrapassarem a cem por cento, não será devido qualquer valor, em devolução ao aluno. As bolsas serão concedidas para todos os alunos, 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 alunos do quinto ao oitavo termo, 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.

4.40.5.2. 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 19 – 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 trouxer 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.

4.40.5.3. Bolsas de Trabalho ou de Administração

Há no Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba a política de Bolsas para funcionários que pretendem realizar a graduação ou a pós-graduação em um dos cursos do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba. Os critérios para distribuição das bolsas e os funcionários contemplados são definidos na política de capacitação do corpo técnico-administrativo.

4.40.5.4. 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 à Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba, 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 rematrícula, 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 rematrícula.

4.40.5.5. 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.

4.40.5.6. 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 pelo Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba.

4.40.5.7. 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.

4.41. 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-alunos 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 Bacharel em Engenharia de Computação, 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 Bacharel em Engenharia 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, particularmente

com apoio da disciplina "Metodologia da Pesquisa", 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 bacharel. 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 UNIFATEC possui 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.

4.42. CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO

4.42.1. PROJETO INTEGRADOR

O Projeto Integrador é um projeto inovador que integra os conhecimentos nas áreas específicas dos cursos e a prática organizacional, promovendo o desenvolvimento de competências, ou seja, a capacidade pessoal de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho e pelo desenvolvimento tecnológico.

O estreitamento do relacionamento entre o ambiente profissional e os alunos do curso de Engenharia de Computação, será efetivamente realizado através destes projetos, ou seja, as experiências providas por estas atividades facilitarão a articulação das competências desenvolvidas ao longo do curso com o mercado de trabalho. O projeto integrador reforça esta prática pedagógica, os objetivos gerais deste projeto, são:

- a) Ambientação com o mercado de trabalho;
- b) Legitimação dos conceitos face às práticas organizacionais;
- c) Oportunizar reflexão sobre as competências em desenvolvimento;
- d) Desenvolver habilidades de pesquisa e interpretação de dados e informações;
- e) Despertar o senso prático e o interesse pela pesquisa no exercício profissional;
- f) Promover integração e cooperação tecnológica entre a universidade e o mercado de trabalho;
- g) Incentivar a criatividade e os talentos pessoais e profissionais;
- h) Identificar oportunidades de negócios e novas alternativas para a gestão empresarial;
- i) Interação com os conhecimentos acadêmicos e a aplicação no trabalho.

4.42.2. 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, que tem periodicidade semestral, a UNIFATEC promove a 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 PDCTI do NICTA.

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 ela. Sendo o professor de Engenharia de Computação, também um educador, tem diante de si uma sociedade cheia de desafios e desigualdades acentuadas.

O trabalho do professor de Engenharia de Computação 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 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 aluno tornar-se coprodutor de conhecimentos, o pedagógico e o político saem fortalecidos. Para ser professor do Curso de Engenharia de Computação 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.

5.2. CONTRATAÇÃO DOS PROFESSORES

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 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 – PCD 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 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 Instituição serão enquadrados, de acordo com sua titulação, em uma das categorias, classes e níveis do Plano de Carreira Docente do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba.

5.3.2. Ações de Capacitação

A UNIFATEC valoriza seus docentes e, promove constantemente a capacitação deles. 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 deles, 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. 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 em 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. 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 e presencial. 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 - NDE

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 dele.

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. 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.

5.7. 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 – Consolidação das Leis Trabalhistas – 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.

5.7.1. Atuação do coordenador

As competências da Coordenadoria de Curso estão dispostas no 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;
- 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:

- 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

O quadro a seguir apresenta a distribuição das instalações físicas geral da UNIFATEC, incluindo salas de aula, instalações para docentes, área de alimentação, laboratórios, biblioteca, auditório e instalações sanitárias.

Quadro 20 - Descrição da estrutura física

LOCAL	m ²
CAMPUS 1- SEDE	
Almoxarifado	75
Área de Carga e Descarga	45
Biblioteca	322,1
CPA – Sala para a comissão própria de avaliação	18
Coordenação	64.66
Corredor principal	163

LOCAL	m²
Corredor 1	389,45
Corredor 2	165,6
Corredor lateral quadra	43
Corredor3	123
Cozinha para colaboradores	17
Pró-reitoria Acadêmica	10
Espaço de convivência cantinas	200
Estúdio Audiovisual	36
Hall 2º andar	32
Hall de entrada	43,8
Lavanderia	30
Sala dos núcleos docente estruturante - NDE	60
Psicopedagógico	8
Quadra poliesportiva	198
Rampa de acessibilidade	58
Sala de arquivo Inativo	28
Sala dos professores	105
Sala de atendimento aos alunos	15
Sala de atendimento individual aos alunos	6,25
Secretaria	87
Servidor	17
Tesouraria	14
Xerox	5,44
CAMPUS 2 – SHOPPING VENTURA	
Auditório 1	126
Auditório 2	133
Sala dos Professores	34
Secretaria	17,64
Corredor	157,30
Corredor Fundo	54
Hall	156,97
CAMPUS 3	M²
Reitoria	60
Área de convivência	320
Almoxarifado e atendimento	60

Fonte: UNIFATEC

6.2.1. 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.

6.2.2. Sala coletiva de professores

Os docentes 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.

6.2.3. 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.

6.2.4. Espaço de trabalho para o coordenador

O coordenador do curso de Engenharia de Computação 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 atendem 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.

6.2.5. 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.

6.2.6. Espaço de trabalho para docentes em Tempo Integral

O curso de Engenharia de Computação da UNIFATEC tem a previsão de 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.

6.2.7. 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 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:

6.2.7.1. 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.

6.2.7.2. 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 fotocopidora 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.

6.2.7.3. 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.

6.2.7.4. 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.

6.2.7.5. 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.

6.2.7.6. 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.

6.2.7.7. Disciplinas de LIBRAS

Este projeto pedagógico prevê a disciplina Libras, como eletiva, 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. EQUIPAMENTOS

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 21 – 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 22 – Descrição

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 Instituição 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 deles. 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

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são definidas como os recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas e são dirigidas para atender de maneira excelente o corpo docente e discente da UNIFATEC.

Isto envolve ambientes virtuais e suas ferramentas, redes sociais e suas ferramentas, fóruns eletrônicos, blogs, chats, tecnologias de telefonia, teleconferências, videoconferências, TV convencional, TV digital e interativa, rádio, 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.

Na UNIFATEC é utilizado um sistema acadêmico inovador que possui uma estrutura tecnológica e operacional, oferecendo soluções inovadoras a todos seus usuários. Todos os Docentes e Discentes tem acesso protegido por senhas ao Sistema de Controle Acadêmico, ao Sistema de Biblioteca e ao Sistema Financeiro. No processo ensino-aprendizagem por meio de computadores conectados a projetores, os professores podem acessar a Internet e estender os assuntos. Software livre estão disponíveis nos laboratórios de Informática e podem ser utilizados pelos professores, quando necessário. Os professores podem disponibilizar o material instrucional no Sistema de Controle Acadêmico para que os discentes possam fazer o download a qualquer momento.

As tecnologias de informação e de comunicação (TIC) podem constituir um elemento valorizador das práticas pedagógicas, já que acrescentam, em termos de acesso à informação, flexibilidade, diversidade de suportes no seu tratamento e apresentação. As TIC valorizam, ainda, os processos de compreensão de conceitos e fenômenos diversos, na medida em que conseguem associar diferentes tipos de representação que vão desde o texto, à imagem fixa e animada, ao vídeo e ao som. Contudo, o entusiasmo e a esperança que se deposita nas tecnologias, não podem ser tomados, por si só, como o elixir para todos os males de que a educação padece.

A tecnologia deve ser usada não porque está disponível ou porque se mostrou efetiva em alguns casos. Deve ser usada para possibilitar o processo de ensino e aumentar a aprendizagem. O uso desapropriado de tecnologia pode ter efeitos negativos.

Os professores devem escolher bem a tecnologia e justificar:

- a) porque é necessária para o tema;

- b) qual a mais-valia do seu uso; e
- c) como a tecnologia pode apoiar o processo de ensino.

Alguns autores sugerem o seguinte para o uso racional da tecnologia:

- a) aumentar a motivação;
- b) capacidades de ensino únicas, tais como ajudar os alunos a visualizar os dados e/ou o problema ou a seguir o seu progresso na aprendizagem;
- c) apoiar abordagens de ensino inovadoras tais como a aprendizagem colaborativa e a aprendizagem baseada em problemas;
- d) aumentar a produtividade do professor e a construção de conhecimento pelo aluno.

A UNIFATEC, com o objetivo de agilizar os trabalhos dos professores e alunos, disponibiliza recursos oferecidos como apoio no processo pedagógico da instituição. A utilização da internet na forma de contas de e-mail e horas de pesquisas, nos laboratórios, biblioteca e em outros ambientes é gratuita para professores e alunos.

A atual velocidade da internet e a quantidade de equipamentos disponíveis para fins de pesquisa deverá acompanhar a demanda quantitativa de alunos, para que se possibilite um ambiente satisfatório para pesquisa e o estudo.

A sala dos professores é equipada com terminais conectados à internet, impressora, pontos de rede, pontos de acesso a rede sem fio, que permitem acesso a internet de qualquer lugar da UNIFATEC.

Para os alunos, além da internet sem fio que permite o acesso a internet de qualquer lugar da UNIFATEC, é disponibilizado das 08:00h às 22:40h equipamentos para uso acadêmicos, como Datashow fixo ou móvel quando solicitado.

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. Cabe destacar que a UNIFATEC possui um ***“Programa de Uso Pedagógico de TIC”***.

6.7. BIBLIOTECA

6.7.1. 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 23 - Espaço físico da Biblioteca

Espaços da Biblioteca	Quantidade	Área (m²)	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

6.7.2. 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, softwares, fitas de vídeo e CD-ROMs, 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.

6.7.3. 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.

6.7.4. 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.

6.7.5. Acervo geral

O acervo geral da Biblioteca possui os mais diversos suportes de informação como livros, periódicos, bases de dados, 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 desenvolvimento e crescimento da Instituição.

6.7.5.1. 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.

6.7.6. 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.

6.7.7. Periódicos Específicos para o Curso de Engenharia de Computação

Como intuito de acompanhar as pesquisas científicas dentro da UNIFATEC, considerando nesta a importância aos periódicos científicos para a comunidade, que tem como missão o avanço a ciência e a divulgação do saber científico. Com as emissões dos relatórios estatísticos mensais de uso, através dos downloads dos periódicos, a UNIFATEC/NDE poderá acompanhar a comunidade científica da UNIFATEC e beneficiar ainda mais com a disponibilização das publicações científicas na disseminação da informação.

QTDE	TÍTULO PERIODICO	LINK DE ACSSO	ISSN	QUALIS
1	IET GENERATION, TRANSMISSION & DISTRIBUTION	https://digital-library.theiet.org/content/journals/iet-gtd	1751-8695	A1
2	ELECTRIC POWER COMPONENTS AND SYSTEMS	https://www.tandfonline.com/loi/uemp20	1532-5016	A2
3	CONTROLE & AUTOMAÇÃO: REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE AUTOMÁTICA	https://www.scielo.br/j/ca/	0103-1759	B1
4	REVISTA SBA: CONTROLE & AUTOMAÇÃO	https://www.sba.org.br/revista/Welcome.html	0103-1759	B1
5	JOURNAL OF ELECTRICAL SYSTEMS	http://journal.esrgroups.org/jes/	1112-5209	B2
6	JOURNAL OF CONTROL SCIENCE AND ENGINEERING	https://www.hindawi.com/journals/icse/	1687-5249	B2
7	ENGENHARIA ENERGÉTICA	https://rie.cujae.edu.cu/index.php/RIE/search	1815-5901	B2
8	BRAZILIAN JOURNAL OF PHYSICS	http://www.sbfisica.org.br/bjp/	0103-9733	B2
9	RIELAC - INGENIERÍA ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=1815-5928&lng=pt&nrm=iso	1815-5928	B3
10	SBMO - SOCIEDADE BRASILEIRA DE MICROONDAS E OPTOELETRONICA E SOCIEDADE BRASILEIRA DE ELETROMAGNETISMO	https://www.scielo.br/j/jmoea/	2179-1074	B3
11	JOURNAL OF MICROWAVES, OPTOELECTRONICS AND ELECTROMAGNETIC APPLICATIONS	https://www.scielo.br/j/jmoea/	2179-1074	B3
12	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	http://journal.iberamia.org/index.php/intartif	1137-3601	B3

QTDE	TÍTULO PERIODICO	LINK DE ACSO	ISSN	QUALIS
13	REVISTA DE ENGENHARIA ELETRÔNICA. AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	https://rielac.cujae.edu.cu/index.php/rieac/search	1815-5928	B3
14	ROBOTICS	https://www.mdpi.com/search?journal=robotics	2218-6581	B4
15	SEMINA: CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS	https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semexatas/search	1679-0375	B4
16	REVISTA DE FÍSICA APLICADA E INSTRUMENTAÇÃO	http://www.sbfisica.org.br/rfai/	0102-6895	B4
17	REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA – SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA	https://www.scielo.br/j/rbef/i/20.v42/	1806-9126	B4
18	REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO E CULTURA	https://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoocultura/search	2237-3098	B4
19	COMPUTATIONAL WATER, ENERGY, AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING	www.scirp.org/journal/cweee	2168-1570	B4
20	SMART GRID AND RENEWABLE ENERGY	www.scirp.org/journal/sgre	2151-4844	B4
21	OPEN ACCESS LIBRARY JOURNAL	www.scirp.org/journal/oalibj	2333-9721	B4
22	JOURNAL OF SUSTAINABLE BIOENERGY SYSTEMS	www.scirp.org/journal/jsbs	2165-4018	B4
23	WORLD JOURNAL OF NUCLEAR SCIENCE AND TECHNOLOGY	www.scirp.org/journal/wjnst	2161-6809	B4
24	REVISTA ELETRÔNICA PRODUÇÃO & ENGENHARIA	https://periodicos.ufjf.br/index.php/producaoengenharia/search	1983-9952	B5
25	REVISTA ELETRÔNICA DE ENERGIA	https://revistas.unifacs.br/index.php/ree/search	2237-924X	B5
26	REVISTA DE P&D ANEEL	https://biblioteca.aneel.gov.br/acervo/detalhe/43253	1981-9803	B5
27	REVISTA BRASILEIRA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS	https://revistas.ufpr.br/rber/search	2237-9711	B5
28	ESPAÇO ENERGIA	http://www.espacoenergia.com.br/index.htm	1807-8575	B5
29	REVISTA TECNOLOGIA	https://periodicos.unifor.br/tec/search	2318-0730	B5
30	REVISTA ELETRÔNICA PRODUÇÃO E ENGENHARIA	http://www.fmepro.org/ojs/index.php/rpe/search	1983-9952	B5

QTDE	TÍTULO PERIODICO	LINK DE ACSO	ISSN	QUALIS
31	REVISTA MUNDI ENGENHARIA, TECNOLOGIA E GESTÃO	https://periodicos.ifpr.edu.br/index.php?journal=MundiETG&page=search	2525-4782	B5
32	ECONOMIA & ENERGIA	http://www.ecen.com/search.htm	1518-2932	B5
33	REVISTA BRASILEIRA DE ENGENHARIA E SUSTENTABILIDADE	https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBES	2448-1661	B5
34	JOURNAL OF ELECTROMAGNETIC ANALYSIS AND APPLICATIONS	www.scirp.org/journal/jemaa	1942-0749	B5
35	REVISTA NÚCLEO DO CONHECIMENTO	https://www.nucleodoconhecimentocom.br/	2448-0959	C
36	ENERGY AND POWER ENGINEERING	www.scirp.org/journal/epe	1947-3818	C
37	ADVANCES IN NANOPARTICLES	www.scirp.org/journal/anp	2169-0529	C
38	JOURNAL OF MINERALS AND MATERIALS CHARACTERIZATION AND ENGINEERING	www.scirp.org/Journal/jmmce	2327-4085	C
39	JOURNAL OF BUILDING CONSTRUCTION AND PLANNING RESEARCH	www.scirp.org/journal/jbcpr	2328-4897	C
40	WORLD JOURNAL OF MECHANICS	www.scirp.org/journal/wjm	2160-0503	C
41	OPEN JOURNAL OF SAFETY SCIENCE AND TECHNOLOGY	www.scirp.org/journal/ojsst	2162-5999	C
42	OPEN JOURNAL OF ENERGY EFFICIENCY	www.scirp.org/journal/ojee	2169-2637	C
43	OPEN JOURNAL OF APPLIED SCIENCES	www.scirp.org/journal/ojapps	2165-3925	C
44	MODERN MECHANICAL ENGINEERING	www.scirp.org/journal/mme	2164-0181	C
45	JOURNAL OF SURFACE ENGINEERED MATERIALS AND ADVANCED TECHNOLOGY	www.scirp.org/journal/jsemat	2161-489X	C
46	JOURNAL OF POWER AND ENERGY ENGINEERING	www.scirp.org/journal/jpee	2327-5901	C
47	JOURNAL OF ELECTRONICS COOLING AND THERMAL CONTROL	www.scirp.org/journal/jectc	2162-6170	C
48	ENGINEERING	www.scirp.org/journal/eng	1947-3931	C
49	CIRCUITS AND SYSTEMS	www.scirp.org/journal/cs	2153-1293	C
50	ADVANCES IN ENZYME RESEARCH	www.scirp.org/journal/aer	2328-4854	C
51	JESR - JOURNAL OF ENGINEERING STUDIES AND RESEARCH	https://pubs.ub.ro/?pg=revues&rev=jesr	2068-7559	Sem Qualis
52	PUBLICAÇÃO DE PESQUISA CIENTÍFICA	https://www.scirp.org/index.aspx	2638-3500	Sem Qualis

QTDE	TÍTULO PERIODICO	LINK DE ACSO	ISSN	QUALIS
53	JOURNAL OF ELECTRICAL AND COMPUTER ENGINEERING	https://www.hindawi.com/journal/als/jece/	2090-0155	Sem Qualis
54	REVISTA DE ESTUDOS E PESQUISAS DE ENGENHARIA	https://pubs.ub.ro/?pg=revues&ev=jesr	2068-7559	Sem Qualis
55	ESPAÇO ENERGIA - BRAZILIAN OPEN JOURNAL OF ENERGY	http://www.espacoenergia.com.br/index.htm	2595-7910	Sem Qualis
56	REVISTA DE ESTUDOS E PESQUISAS DE ENGENHARIA	https://pubs.ub.ro/?pg=revues&ev=iesr	1224-841X	Sem Qualis
57	MODELAGEM E OTIMIZAÇÃO NO CAMPO DE CONSTRUÇÃO DE MÁQUINAS	https://pubs.ub.ro/?pg=revues&ev=mocm	1224-7480	Sem Qualis
58	OPTIMUM TECHNOLOGIES, SISTEMAS TECNOLÓGICOS E MATERIAIS NO CAMPO DE CONSTRUÇÃO DE MÁQUINAS	https://pubs.ub.ro/?pg=revues&ev=tstm	1224-7499	Sem Qualis
59	REVISTA INOVAÇÃO, TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE NA ENGENHARIA ELÉTRICA	https://unifafibe.com.br/revista/elétrica/?pagina=sumario	2674-7685	Sem Qualis
60	ADVANCES IN ELECTRICAL AND COMPUTER ENGINEERING	https://aece.ro/current.php	1844-7600	Sem Qualis
61	ELECTRONIC GREEN JOURNAL	https://escholarship.org/uc/uclali_b_egj	1076-7975	Sem Qualis
62	ADVANCES IN AEROSPACE SCIENCE AND TECHNOLOGY	www.scirp.org/journal/aast	2473-6724	Sem Qualis
63	WORLD JOURNAL OF NANO SCIENCE AND ENGINEERING	www.scirp.org/journal/wjnse	2161-4962	Sem Qualis
64	WORLD JOURNAL OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY	www.scirp.org/journal/wjet	2331-4249	Sem Qualis
65	OPEN JOURNAL OF ORGANIC POLYMER MATERIALS	www.scirp.org/journal/ojopm	2164-5752	Sem Qualis
66	OPEN JOURNAL OF YANGTZE OIL AND GAS	www.scirp.org/journal/ojogas	2473-1900	Sem Qualis
67	JOURNAL OF TRANSPORTATION TECHNOLOGIES	www.scirp.org/journal/jtts	2160-0481	Sem Qualis
68	SOFT	www.scirp.org/journal/soft	2327-0802	Sem Qualis
69	OPTICS AND PHOTONICS JOURNAL	www.scirp.org/journal/opj	2160-889X	Sem Qualis

QTDE	TÍTULO PERIODICO	LINK DE ACSO	ISSN	QUALIS
70	OPEN JOURNAL OF OPTIMIZATION	www.scirp.org/journal/ojop	2325-7091	Sem Qualis
71	JOURNAL OF FLOW CONTROL, MEASUREMENT & VISUALIZATION	www.scirp.org/journal/jfcmv	2329-3330	Sem Qualis
72	INTERNATIONAL JOURNAL OF NONFERROUS METALLURGY	www.scirp.org/journal/ijnm	2168-2062	Sem Qualis
73	INTERNATIONAL JOURNAL OF CLEAN COAL AND ENERGY	www.scirp.org/journal/ijcce	2168-1538	Sem Qualis
74	REVISTA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DA LIGHT	http://www.light.com.br/grupo-light/Quem-Somos/eficiencia-energetica_revista-de-eficiencia-energetica-da-light.aspx	Sem ISSN	Sem Qualis
75	PORTAL ENERGIAS RENOVÁVEIS	https://www.portal-energia.com/	Sem ISSN	Sem Qualis
76	REVISTA CATERINFRA	https://catterengenharia.com.br/revista-catterinfra/	Sem ISSN	Sem Qualis

6.7.8. 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.).

6.7.9. 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.

6.7.10. 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 24- Horário de funcionamento da Biblioteca

SEMANAS	HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO					
	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

6.7.11. 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 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.

6.7.11.1. Empréstimo domiciliar

Permitido a docentes, discentes, técnico-administrativos 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.

6.7.11.2. 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.

6.7.11.3. 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.

6.7.11.4. 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.

6.7.11.5. 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.

6.7.11.6. 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.

6.7.11.7. 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.

6.7.11.8. 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.

6.7.11.9. 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.

6.8. LABORATÓRIOS

Na sequência estão apresentadas as informações detalhadas sobre os laboratórios do Curso de Engenharia de Computação do Centro Universitário de Tecnologia de Curitiba.

6.8.1. Laboratório de Informática

Este laboratório terá por objetivo dar noções introdutórias, teóricas e práticas, sobre Informática, com uma visão de futuro do uso da informática não apenas como uma ferramenta de grande auxílio para o currículo, como também preparando o futuro profissional para acompanhar os segmentos do mercado, pois a Internet e a Web estão tendo um louvável efeito de aumentar a consciência da comunidade sobre o valor do acesso à informação, da educação continuada que está dentro da linha do aprender a aprender e da mudança radical de paradigmas que a presença universal desta grande rede está trazendo a todos os aspectos da sociedade.

6.8.2. 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.

6.8.3. 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.

6.8.4. 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. A instituição 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.

6.8.5. 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.

6.8.6. 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 UNIFATEC 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”.

6.8.7. 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.

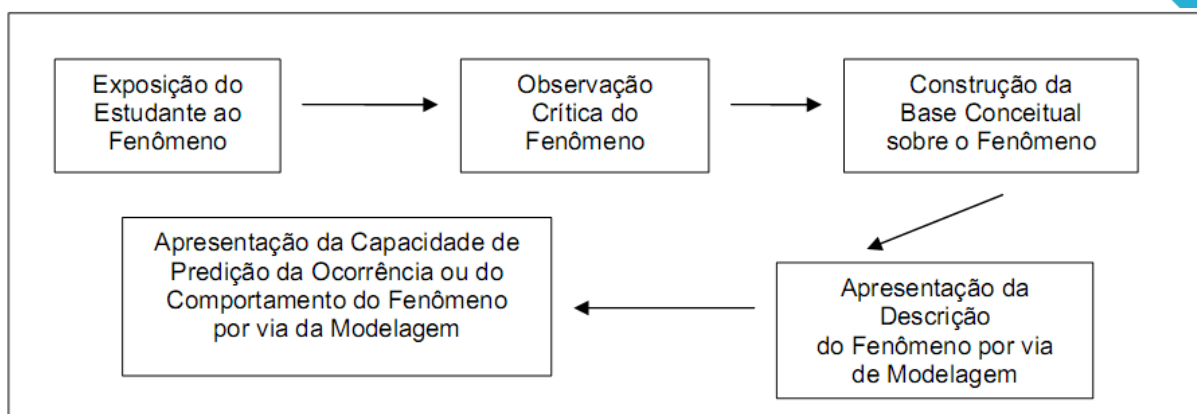
As atividades de laboratórios devem se apoiar em problemas bem delineados, permitindo que o aluno desenvolva competências para a modelagem e o desenvolvimento de projetos de engenharia. A confecção de relatórios deve ser uma prática contínua das disciplinas de caráter experimental, tendo por objetivo 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 17 – Fluxograma da proposta de sequência de ações para o aprendizado “construtivista” nas ciências de base à Engenharia.



Fonte: UNIFATEC

6.8.8. Laboratórios - Planejamento de utilização

O quadro a seguir mostra a matriz curricular, destacando as disciplinas e os laboratórios que utilizam.

1º TERMO	LABORATÓRIO
Comunicação e Expressão	
Cálculo Diferencial e Integral I	
Fundamentos da Administração	
Introdução à Engenharia de Computação	Laboratório de Informática
Física Geral e Experimental I	Lab. Multidisciplinar I e Labs virtuais
Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	
Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica	
2º TERMO	LABORATÓRIO
Economia	
Cálculo Diferencial e Integral II	
Química Geral e Inorgânica	Lab. Multidisciplinar II e Labs Virtuais
Informática Aplicada e Lógica Computacional	Laboratório de Informática
Física Geral e Experimental II	Lab. Multidisciplinar I e Labs virtuais
Desenho Técnico Universal e Computação Gráfica	Lab. De Desenho e Labs Virtuais
Sociologia	
3º TERMO	LABORATÓRIO
Ética Geral e Profissional	
Cálculo Diferencial e Integral III	
Psicologia	
Ciências e Tecnologia dos Materiais	Lab. Multidisciplinar IV e Virtuais
Direito	

Estatística e Probabilidade	Laboratório de Informática
Filosofia	
4º TERMO	LABORATÓRIO
Fenômenos de Transporte	Lab Multidisciplinar I e Virtuais
Projeto Integrador I	Lab. Multidisciplinar I, II, III, IV e Virtuais
Ciência do Ambiente	Lab. Multidisciplinar II e Labs Virtuais
Eletricidade e Eletromagnetismo	Lab Multidisciplinar I e Virtuais
Arquitetura e Organização de Computadores	Laboratório de Informática e Lab. Multidisciplinar III
Mecânica	Lab Multidisciplinar I, IV e Virtuais
Métodos Numéricos	Laboratório de Informática
5º TERMO	LABORATÓRIO
Algoritmos e Programação	Laboratório de Informática
Circuitos Digitais	Lab Multidisciplinar I e Virtuais
Engenharia de Software	Laboratório de Informática , Lab Multidisciplinar I e Virtuais
Equações Diferenciais	
Matemática Discreta	
Sistemas Operacionais	Laboratório de Informática
6º TERMO	LABORATÓRIO
Circuitos Elétricos	Lab Multidisciplinar I e Virtuais
Estrutura de Dados e Programação	Laboratório de Informática
Projeto Integrador II	Lab. Multidisciplinar I, II, III, IV e Virtuais
Gestão Ambiental	Lab. Multidisciplinar II e Labs Virtuais
Eletrônica Analógica e Digital	Lab Multidisciplinar I, III e Virtuais
Redes de Computadores	Laboratório de Informática , Lab Multidisciplinar I e Virtuais
7º TERMO	LABORATÓRIO
Gestão da Tecnologia	Lab Multidisciplinar III e Virtuais
Teoria da Computação	
Sinais e Sistemas	Lab Multidisciplinar I, III e Virtuais
Instrumentação	Lab Multidisciplinar I, III e Virtuais
Paradigmas de Programação	Laboratório de Informática
Banco de Dados	Laboratório de Informática
8º TERMO	LABORATÓRIO
Modelagem de Sistemas Dinâmicos	Laboratório de Informática
Programação Concorrente e Distribuída	Lab Multidisciplinar I e Virtuais
Sistemas Avançados	Lab Multidisciplinar I e Virtuais
Sistemas de Controle	Lab Multidisciplinar I, III e Virtuais
Projeto Integrador III	Lab. Multidisciplinar I, II, III, IV e Virtuais
Sistemas Digitais	Lab Multidisciplinar I, III e Virtuais
Sistemas de Transmissão de Dados	Lab Multidisciplinar I, III e Virtuais
9º TERMO	LABORATÓRIO
Optativa I	
Gestão de Projetos	
Sistemas Inteligentes	Lab Multidisciplinar III, IV e Virtuais
Projeto de Graduação I	

Estágio Supervisionado I	
10º TERMO	LABORATÓRIO
Optativa II	
Automação Industrial	Lab. Multidisciplinar I, III, IV e Virtuais
Projeto de Graduação II	
Estágio Supervisionado II	

Fonte: Elaboração própria

6.8.9. Laboratórios – Descrição

A seguir estão descritos os laboratórios existentes para o curso.

Quadro 25 - Laboratório de Informática I

DESCRIÇÃO DOS LABORATÓRIOS	
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</i> (ST) e <i>luxo</i> (LX), 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 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 	

DESCRIÇÃO DOS LABORATÓRIOS

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.

DESCRIÇÃO DOS LABORATÓRIOS

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_PCP1 trabalha 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 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 26 - Laboratório de Informática II

Laboratório Informática II	
Área Total	70 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).
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 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 27 – Laboratório de Informática Móvel

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA MÓVEL	
Laboratório de Informática Móvel	
Descrição: Módulo de Recarga e Transporte (Rack) com notebooks	
✓	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 28 – Laboratório Multidisciplinar I

Laboratório Multidisciplinar I – Física, elétrica e metrologia	
Área Total	50 m ²
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	
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 fluídos	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 (almoxarifado)	-

Fonte: Elaboração própria

Quadro 29 - Laboratório Multidisciplinar II

Laboratório Multidisciplinar II - Química	
Área Total	50 m ²
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Práticas relacionadas aos conteúdos de propriedades da matéria, soluções, ligações químicas, físico-química, reações químicas, eletroquímica, equilíbrio químico, estequiometria. ✓ Processos de Natureza Químicos: Sistemas térmicos; Agitação e mistura de fluidos e sólidos; Separação e redução de tamanho de sólidos; Separação de sistemas particulados; Troca térmica entre fluidos. 	
Descrição	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dispostas em bancadas (3,00 x 0,85), revestidas de granito, com pia, com 6 tomadas elétricas e um ponto de gás em cada bancada. ✓ Armários para guardar o material experimental e os instrumentos de laboratório. 	
Equipamentos	
Balança	1
Capela de exaustão de gases	1
Destilador de água	1
Estabilizador	1
Lava-olhos	1
Microscópio	2
Refrigerador	1
Viscosímetro	1
Vidraria	
Aclopador para microfones	1
Argola de ferro para funil grande	5
Argola de ferro para funil média	5
Argola de ferro para funil pequena	5
Bacias de plástico pequena de 2,5L	5
Balança	1
Balança BK 3000 (3000 g x 0,01 g) – Gehaka	1
Balança digital 9094 (0 a 3 K Divisão 1g) - (3 a 6 K - Divisão 2g) – Toledo	1
Balão de destilação	3
Balão de fundo chato de 250 mL	5
Balão de fundo redondo 100 mL	3
Balão de fundo redondo 250 mL	3
Balão de fundo redondo 50 mL	1

Laboratório Multidisciplinar II - Química	
Balão volumétrico c/ rolha poli 100 ml	1
Balão volumétrico c/ rolha poli 250 ml	1
Balão volumétrico de fundo chato - 250 ml	1
Balão volumétrico de fundo chato – 100 ml	2
Balão volumétrico de fundo chato – 200 ml	5
Balão volumétrico de fundo chato – 500 ml	1
Balão volumétrico de fundo chato 50 mL	10
Banco óptico Plano Catelli	1
Bandeja de plástico grande	3
Bandejas de plástico pequena	5
Banho-maria	1
Barrilete PVC 20 litros	1
Barrilhete de 20 L	1
Bastão de vidro	25
Bastão de vidro DM 8 x 300 mm	1
Bastão de vidro fino de 30x0.5	10
Bastão de vidro médio 31x1.0	10
Becker – 100 ml	10
Becker – 150 ml	1
Becker – 200 ml	2
Becker – 50 ml	20
Bico de bunsen	12
Bico de Bunsen	15
Bico de bunsen c/ registro	1
Bico de merck	10
Borrifador de 350 mL	1
Bureta – 25 ml	1
Bureta – 50 ml	1
Bureta de 25 mL	10
Bureta de 50 mL	10
Bureta graduada c/ torneira teflon 25 ml - 1/10	1
Bureta graduada c/ torneira teflon 50 ml - 1/10	1
Cadinho pequeno	06
Cadinho porcelana 50 ml - 6B 36	1
Calorímetro H2O	1
Capela	1
Capela Exaustão de Gases (A80xP80xL60) Motor 1/6HP - CQU800 (220V)	1
Cápsula de porcelana 5-70	5
Chapa aquecedora redonda DM 20 x 12 Alumínio 350° C - Q310/22B (220V)	1
Chuveiro e lava olhos Mod. CL 001 90° DM 3/4"	1
Condensador	1
Conjunto Emília com manômetro	1

Laboratório Multidisciplinar II - Química	
Copo Becker FB vidro 100 ml - Cap-lab	1
Copo Becker FB vidro 1000 ml - Cap-lab	1
Copo Becker FB vidro 2000 ml - Cap-lab	1
Copo Becker FB vidro 50 ml - Cap-lab	1
Copo Becker FB vidro 600 ml - Cap-lab	1
Cronômetro digital	1
Cronometro digital MOD CD-2800	1
Dessecador a vácuo 250mm, em polipropileno - Ref 553/554 (c/ placa)	1
Destilador	1
Destilador de água 1,2 L/H (220V)	1
Destilador de água 5 L/H - Q341/25 (220V)	1
Digital multimeter	2
Dilatômetro linear	1
Erlenmeyer BE vidro 1000ml - Cap-lab	1
Erlenmeyer BE vidro 125 ml - Cap-lab	1
Erlenmeyer BE vidro 2000 ml - Cap-lab	1
Erlenmeyer BE vidro 250 ml - Cap-lab	1
Erlenmeyer BE vidro 500 ml - Cap-lab	1
Erlenmeyer – 100 ml	2
Erlenmeyer – 1000 ml	3
Erlenmeyer – 125 ml	9
Erlenmeyer – 2000 ml	3
Erlenmeyer – 250 ml	10
Erlenmeyer – 500 ml	2
Espátula	6
Espátula grande com cabo de madeira	2
Espátula inox c/ cabo de madeira 12 cm	1
Espátula metálica dupla de 15mm tipo chapa	20
Espátula metálica dupla de 30mm	10
Estante PVC p/ 24 tubos de ensaio DM 16	20
Estufa Esteril/Secagem Analógica 200°C A35xL34xP35 - SX1.2A Bivolt (40L)	1
Estufa Esteril/Secagem Analógica 200°C A46xL45xP43 - SX1.3A Bivolt (85L)	1
Frasco de borel com tampa	5
Frasco kitazato c/ saída superior de vidro 250 ml	2
Frasco kitazato c/ saída superior de vidro 500 ml	6
Funil de decantação	4
Funil de placa porosa no 02	1
Funil de vidro DM 100 mm (Cap. 230 ml)	1
Funil de vidro DM 50 mm (Cap. 40 ml)	1
Funil de vidro grande	5
Funil de vidro pequeno	5

Laboratório Multidisciplinar II - Química	
Funil simples grande de haste longa	10
Funil simples médio de haste longa	5
Funil simples pequeno de haste curta	15
Garra com mufa para bureta	20
Garra com mufa para condensador	3
Garra de haste longa	5
Garra de madeira	30
Garra metálica para objetos aquecidos tipo tesoura	15
Garras metálica para bureta	20
Garras para suporte universal	19
Kit de primeiros socorros	1
Kitassato – 250 ml	4
Kitassato – 500 ml	3
Lamina	200
Laminolas	450
Lancetas	70
Microscópio	2
Modelo cinemático dos gases	1
Óculos de proteção	5
Óculos de proteção incolor (Mod Rio de Janeiro)	3
Painel para associação eletro-eletrônicas projetáveis e acessórios	1
Painel para hidrostática	2
Painel para queda de corpos	1
Paquímetro	1
Pêra	10
Pêras de sucção de borracha com três esferas	20
Phmetro de bancada PG 1800 c/ eletrodo, sensor e soluções - Cap-lab	1
Phmetro de bancada PG 1800 c/ eletrodo, sensor e soluções - Cap-lab	1
Phmetro de mão	1
Phmetro de mesa	1
Phmetro portátil PG 1400 saída Din. c/ eletrodo, sensor e soluções - Cap-lab	1
Piceta	24
Piceta de 250 mL	15
Pinça de madeira	18
Pinça de madeira p/ tubo de ensaio	1
Pinça de metal	3
Pinça metálica	5
Pinça p/ bureta c/ mufa - Abertura 35 mm	1
Pipeta graduada 1 ml - 1/100	10
Pipeta graduada 10 ml - 1/10	25
Pipeta graduada 2 ml - 1/100	5

Laboratório Multidisciplinar II - Química	
Pipeta graduada 20 ml - 1/10	5
Pipeta graduada 25 ml - 1/10	5
Pipeta graduada 5 ml - 1/10	25
Pipeta métrica de 1 ml	10
Pipeta métrica de 10 ml	35
Pipeta métrica de 2 ml	04
Pipeta métrica de 20 ml	05
Pipeta métrica de 5 ml	34
Pipeta volumétrica 1 ml	5
Pipeta volumétrica 10 ml	5
Pipeta volumétrica 2 ml	5
Pipeta volumétrica 25 ml	5
Pipeta volumétrica 5 ml	5
Pipeta volumétrica de 1 ml	4
Pipeta volumétrica de 10 ml	5
Pipeta volumétrica de 2 ml	4
Pipeta volumétrica de 25 ml	5
Pipeta volumétrica de 5 ml	5
Pipetador automático de 10 ml	5
Pipetador automático de 25 ml	5
Pipetador Automático em PVC 3 vias (verde)	20
Pipetador manual pipump 10 ml verde	5
Pipetador manual pipump 25 ml vermelho	5
Pisseta plástica graduada 250 ml - Cap-lab	15
Placa de petri DM 100 x 20 mm	5
Proveta - 10 ml	4
Proveta - 100 ml	5
Proveta - 1000 ml	3
Proveta - 250 ml	3
Proveta vidro graduada 100 ml c/ base poli – LBG	5
Proveta vidro graduada 1000 ml c/ base poli – LBG	2
Proveta vidro graduada 250 ml c/ base poli – LBG	3
Proveta vidro graduada 50 ml c/ base poli – LBG	25
Proveta vidro graduada 500 ml c/ base poli – LBG	3
Quadro eletrônico	1
Sensor acústico	2
Suporte bureta c/ base ferro, haste alumínio 70 cm	25
Suporte universal	9
Tela de arame c/ refratário 16 x 16 cm	20
Term p/ estufa mercúrio -10+260:2C - Incoterm 5111.0	5
Term quim esc int álcool -10+110:1C - Incoterm 5021.0	5
Term quim esc int mercúrio -10+110:1C - Incoterm 5003.9	5
Termômetro 100°C	4
Termômetro 260°C	1

Laboratório Multidisciplinar II - Química	
Termômetro de álcool	5
Termômetro de mercúrio	5
Tubo de centrifugação – 15 ml	3
Tubo de ensaio 10x1	20
Tubo de ensaio 13 x 100 - 09 ml	20
Tubo de ensaio 15x1,5	100
Tubo de ensaio 16 x 150 - 20 ml	100
Tubo de ensaio 7x1	50
Tubo de ensaio grande	53
Tubo de ensaio grande 20x2,5	20
Tubo de ensaio pequeno	50
Tubos para centrifuga de plástico de 15 mL	5
Tubos para centrifuga de vidro de 15 mL	10
Vasos comunicantes	1
Vidro de relógio grande	10
Vidro de relógio médio	5
Vidro de relógio pequeno	30
Viscosímetro rotativo analógico faixa 1 a 100.000 - Q860A21	1

Fonte: Elaboração própria

Quadro 30 – Laboratório de Desenho Técnico

Laboratório de Desenho Técnico	
Área Total	50 m ²
Objetivos	
✓ Práticas relacionadas com desenho à mão-livre, desenho geométrico, geometria descritiva e desenho técnico com a utilização de instrumentos de uso manual.	
Equipamentos	
PRANCHETA BAIXA MED.1,00X0,70X0,80 COM ESTRUTURA DE MADEIRA	25

Fonte: Elaboração própria

Quadro 31 – Laboratório Multidisciplinar III

Laboratório Multidisciplinar III	
Área Total	100 m ²
Objetivos	
✓ Práticas de manufatura, manufatura aditiva, prototipagem, desenvolvimento de pesquisas, criação de material didático.	
✓ 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	

Laboratório Multidisciplinar III

- ✓ Impressora 3D;
- ✓ CNC.
- ✓ Servidores com tecnologia Intel;
- ✓ Sistema operacional Windows e Linux
- ✓ Projetos
- ✓ Testes e configurações lógicas e de hardware
- ✓ Arquitetura cliente-servidor
- ✓ Serviços de rede e serviços TCP/IP

Fonte: Elaboração própria

Quadro 32 – Laboratório Multidisciplinar IV

Laboratório Multidisciplinar IV Práticas com tornos, fresas, ensaios de compressão e instalações elétricas.	
Área Total	100 m ²
Objetivos	
✓ Práticas relacionadas aos conteúdos de fabricação, automação, projetos, hidráulica e pneumática.	
Descrição	
✓ Tornos mecânicos;	
✓ Bancadas hidráulicas e pneumática	
✓ Projetos	
✓ Ensaios mecânicos	

Fonte: Elaboração própria

7. AÇÕES DE PLANEJAMENTO, AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DURANTE A PANDEMIA DO NOVO CORONAVIRUS (COVID-19)

O período pandêmico provocou profundas transformações na educação em escala global. Muitos dos métodos e recursos existentes e utilizados pelas instituições de ensino tornaram-se obsoletos ou ineficazes em um curto período. A necessidade de compreender a imperatividade de adequação ao cenário, inovar, arriscar e se reorganizar para manter o processo ensino-aprendizagem eficaz tornou-se não só um desafio, mas também algo inquestionável às instituições de ensino.

Neste período tão crítico da história, a UNIFATEC adotou diversas medidas que permitiram a continuidade da oferta da educação de qualidade no ensino superior regional, promovendo a qualificação ininterrupta de profissionais, estando em consonância aos protocolos sanitários estabelecidos por instituições municipais, governamentais e federais.

A flexibilização do ensino remoto durante o período de pandemia se baseia na PORTARIA MEC Nº 544, DE 16 DE JUNHO DE 2020. Esta portaria dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020.

Dentre as principais adequações, destacam-se os ambientes virtuais de ensino (plataformas para acesso remoto das aulas), os recursos eletrônicos de áudio e vídeo implementados em salas de aula e auditórios, bem como a oferta de tutorias para o apoio educacional contínuo aos discentes.

7.1. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM - AVA

A substituição das aulas presenciais pelo modelo remoto exigiu o desenvolvimento e adoção de tecnologias de comunicação e informação (TICs) para assegurar a continuidade do ensino na UNIFATEC. Inicialmente, a plataforma ZOOM permitiu o acesso remoto de docentes e discentes para transmissão em tempo real e gravação das aulas ministradas. Posteriormente, a referida plataforma foi substituída pela Microsoft Teams, com intuito de adicionar recursos importantes ao ambiente virtual de ensino da instituição. A UNIFATEC possui contrato com este ambiente virtual de ensino até o presente momento. Todas as aulas ministradas em ambas as plataformas foram gravadas e podem ser acessadas pelos alunos a qualquer momento. Estes arquivos se encontram disponíveis em nuvem, em diretório específico da UNIFATEC.

Em adendo, o sistema acadêmico também apresentou integração neste contexto, permitindo a inserção de materiais didáticos (livros, artigos, anotações de aula, vídeos etc.), interatividade na aplicação e entrega de atividades avaliativas (trabalhos, projetos, estudos dirigidos etc.).

Todas as aulas ministradas são gravadas pela plataforma Microsoft Teams e ficam disponíveis para consulta dos alunos a qualquer momento dentro do próprio ambiente virtual.

Neste mesmo período, a UNIFATEC virtualizou a entrega das atividades complementares, no intuito de facilitar a interação docente x instituição no que tange este conteúdo curricular.

A avaliação periódica dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) está inclusa na avaliação institucional (CPA), no intuito de coletar dados que permitam a melhoria contínua destas plataformas.

7.2. MODALIDADE FLEX E UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - TICS

A RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, DE 5 DE AGOSTO DE 2021 viabilizou, após publicação em diário oficial da união (DOU) o retorno das aulas na modalidade presencial no ensino superior, desde que observados os protocolos estabelecidos pelas autoridades sanitárias locais. Nesta fase, a UNIFATEC adotou o modelo FLEX de ensino, investindo na instalação de recursos audiovisuais (câmeras, microfones e sistema OBS – Open Broadcast Software – para captura de imagens das câmeras) em suas salas de aula e auditórios para transmissão em tempo real das aulas ministradas. Neste formato, o aluno pode optar por assistir as aulas presencialmente ou de forma remota, de maneira síncrona, em pleno e constante contato com o docente e demais alunos por meio de câmera, microfone e chat. Neste formato, o ambiente virtual de ensino adotado (Microsoft Teams) permite a integração entre microfone, câmera e sistema OBS, que captura as imagens da(s) câmera(s) e as transmite para todos os participantes presentes no evento.

7.3. FORMATO DAS AULAS REMOTAS DURANTE A PANDEMIA: COMPONENTES OFERTADOS ONLINE

A RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, DE 5 DE AGOSTO DE 2021 também proporcionou a possibilidade de oferta de atividades não-presenciais dentro dos cursos, o que foi adotado em caráter parcial pela UNIFATEC, com oferta de alguns componentes curriculares no formato online (100% remoto, de forma síncrona), onde os meios tecnológicos e de comunicação adotados (TICS e AVAs) permitem total interação entre aluno e professor em tempo real (síncrono).

O Art. 8º da referida resolução dispõe sobre esta condição.

Art. 8º Podem ser desenvolvidas atividades pedagógicas não presenciais vinculadas aos componentes curriculares de cada curso de Educação Superior, por meio do uso de tecnologias da informação e comunicação, para fins de integralização da respectiva carga horária.

7.4. BIBLIOTECA VIRTUAL

A utilização e consulta das bibliografias físicas se tornou uma prática discente praticamente obsoleta durante o período pandêmico, em função do isolamento social e restrições de acesso estabelecidas. Desta forma, o convênio estabelecido com a biblioteca virtual (Minha Biblioteca) permitiu comodidade aos discentes em seus estudos e desenvolvimento de atividades acadêmicas e aos docentes, na preparação das suas aulas. A UNIFATEC já possuía contrato com a biblioteca da Pearson, entretanto, durante a pandemia, houve adesão ao acervo da Minha Biblioteca, em substituição à anterior.

7.5. LABORATÓRIOS VIRTUAIS

A suspensão de aulas práticas por conta das restrições sanitárias também foi uma realidade a ser enfrentada. Neste contexto, as práticas do Curso de Engenharia de Computação se desdobraram por meio de plataformas e recursos virtuais, que cumpriram diversas ações transversais a todas as disciplinas da matriz curricular. Nada mais justo do que a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação para práticas atuais totalmente voltadas as competências e habilidades do Projeto Pedagógico. Os laboratórios virtuais são um exemplo disso, conforme descritos na seção dos Laboratórios para o curso.

7.6. MECANISMOS PARA FAMILIARIZAÇÃO COM OS MODELOS FLEX E VIRTUAL

A incorporação de novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) e ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), apesar de intuitivas e sensoriais, podem produzir dúvidas e dificuldades aos usuários em suas primeiras imersões.

7.7. EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DE APOIO AO DOCENTE E DISCENTE

Para minimizar a probabilidade de falhas e reforçar o acolhimento, a UNIFATEC instituiu uma equipe multidisciplinar para apoio aos discentes e docentes. Dentro desta equipe, temos:

- **Suporte local de Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs):** Fornecem atendimento imediato e contínuo para sanar dificuldades pontuais e emergenciais de alunos e professores, relacionadas à tecnologia da informação e comunicação (TICs) e ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs);
- **Tutores:** Grupo de apoio técnico-pedagógico composto por docentes com grande familiarização com tecnologia da informação e comunicação para docentes e discentes com dificuldades com mídias digitais e recursos tecnológicos;
- **Centro de apoio a alunos e docentes (CAAD):** Centro global de apoio tecnológico a alunos e professores. Responsáveis por prover soluções e suporte a demandas regulares relacionadas à tecnologia da informação e comunicação (TICs) e ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs);
- **Bibliotecário:** Profissional de apoio relacionado ao acervo físico e virtual da UNIFATEC;
- **Atendimento Financeiro:** Grupo de profissionais para atendimento do discente em relação à questões financeiras;
- **Atendimento Acadêmico:** Grupo de profissionais para atendimento discente em relação à questões acadêmicas;
- **Apoio Psicopedagógico:** Profissional da área de psicologia devidamente habilitado para suporte à discentes;
- **Educador Especial:** Profissional da área de pedagogia devidamente habilitado para suporte à discentes;
- **Educador Libras:** Profissional especializado em Linguagem Brasileira de Sinais, disponível para suporte pedagógico;
- **Educador Braille:** Profissional especializado em Linguagem Braille, disponível para suporte pedagógico.

7.8. TREINAMENTOS E TUTORIAIS PARA FAMILIARIZAÇÃO COM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM E TUTORIAIS

Em virtude do intenso incremento tecnológico em ambiente de ensino em um curto período, a UNIFATEC também disponibiliza, com regularidade, a oferta de treinamentos sobre as plataformas utilizadas como AVA e tutoriais para apoio discente e docente.

7.9. TUTORIA E APOIO PEDAGÓGICO

O corpo docente da UNIFATEC também atua como corpo de tutores e para atendimento às demandas técnicas e pedagógicas dos discentes, permitindo a mediação pedagógica com eles de forma virtual e/ou presencial, assim como o acompanhamento contínuo do discente no processo formativo. Este corpo de profissionais é avaliado periodicamente através da Comissão Própria de Avaliação (CPA).

7.10. MATERIAL DIDÁTICO

A UNIFATEC estabelece o fornecimento contínuo de materiais didáticos por meio de seu sistema acadêmico e ambientes virtuais (Microsoft Teams), assegurando acesso de maneira remota a alunos e professores, além de permitir a interação entre ambos em atividades e processos avaliativos diversos. Todos os materiais disponibilizados aos alunos são desenvolvidos pelo próprio corpo docente do curso. As temáticas e conteúdos diversos estão em plena consonância com a matriz curricular do curso e convergem com o perfil profissional do egresso estabelecido neste projeto pedagógico. Oportunidades de atualização e modernização dos materiais didáticos são identificadas por meio da ferramenta de autoavaliação institucional (CPA).

Em adição, professores e alunos possuem acesso à biblioteca virtual (Minha Biblioteca), onde podem realizar pesquisas e consultas de forma remota a qualquer momento, a um acervo com milhares de títulos.

7.11. PROCESSO AVALIATIVO DURANTE A PANDEMIA

O período de restrição total das atividades presenciais, conforme PORTARIA MEC Nº 544, DE 16 DE JUNHO DE 2020, também resultou, de forma imperativa, na adaptação do modelo avaliativo das

instituições de ensino. A UNIFATEC, por sua vez, instituiu um modelo avaliativo, aplicados em ambos os bimestres do semestre letivo. Neste formato, o professor disponibiliza o trabalho avaliativo por meio do sistema acadêmico e AVA principal (Microsoft Teams) ao alunado, que, por sua vez, o desenvolve e formaliza o envio por meio das mesmas plataformas. Além das avaliações, os demais trabalhos bimestrais aplicados pelo corpo docente foram mantidos, mediante critério estabelecido pelo próprio docente em seu planejamento e acordo pedagógico com os discentes.

Ao retomar as atividades presenciais (presencial e flex), o modelo avaliativo usual (presencial) foi reestabelecido pela UNIFATEC.

REFERÊNCIAS

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..

MICHELON, Márcia Terezinha; PIFFER, Moacir. O crescimento econômico nas áreas de fronteira do estado do Paraná. **Economia & Região**, Londrina, v. 3, n. 1, p. 119-139, jan./jul., 2015.

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). **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). **População Estimada 2021**. Disponível

em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/panorama>..

PARANÁ. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes). **Perfil do município de Curitiba 2022**. Disponível em:

http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=5&btOk=ok..

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da educação básica 2020**: resumo técnico. Brasília: Inep, 2021. Disponível em:

https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.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..