

UNIVERSIDADE DE UBERABA  
**PROJETO PEDAGÓGICO**

**CURSO DE**  
**ENGENHARIA**  
**DA COMPUTAÇÃO**





# Uniube

*Desenvolvendo mais  
que profissionais*

 **Uniube**

Pró-Reitoria de  
Educação a Distância  
**PROED**

**UNIVERSIDADE DE UBERABA**

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO  
MODALIDADE A DISTÂNCIA**

**UBERABA - MG**

**2023**

## **Curso de Graduação em Engenharia de Computação – EAD**

### **Reitor**

Prof. Marcelo Palmério

### **Vice-Reitora Acadêmica**

Profa. Maria Cecília Marquez Palmério Toubes

### **Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão**

Prof. André Luís Teixeira Fernandes

### **Pró-Reitor de Educação a Distância**

Prof. Fernando César Marra e Silva

### **Coordenação de Graduação a Distância**

Profa. Sílvia Denise dos Santos Bisinotto

### **Gestor do Curso de Graduação em Engenharia de Computação**

Prof. Marco Antônio de Oliveira

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1. CONTEXTO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>14</b>
1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO .....	14
1.2 HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE DE UBERABA – UNIUBE .....	14
1.3 O CONTEXTO INSTITUCIONAL DA EAD .....	17
<b>2. PERFIL INSTITUCIONAL.....</b>	<b>18</b>
2.1 MISSÃO INSTITUCIONAL .....	18
2.2 OBJETIVOS.....	18
2.3 PRINCÍPIOS INSTITUCIONAIS: VISÃO E VALORES .....	19
2.3.1 Visão de futuro .....	19
2.4 REFERENCIAIS ÉTICOS E POLÍTICOS .....	21
2.5 REFERENCIAIS EPISTEMOLÓGICOS, EDUCACIONAIS E TÉCNICOS. ....	22
2.6 ÁREAS DE ATUAÇÃO ACADÊMICA.....	23
2.6.1 Cursos da Educação Superior na UNIUBE.....	23
2.6.2 Modalidades de Ensino .....	31
2.7 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS.....	32
2.7.1 Ensino, pesquisa e extensão.....	33
2.8 INSERÇÃO REGIONAL .....	37
2.9 INSERÇÃO NACIONAL.....	41
2.10 RELAÇÕES E PARCERIAS INSTITUCIONAIS: REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL .....	42
2.11 RESPONSABILIDADE SOCIAL .....	44
2.12 CONCEPÇÃO DE EDUCAÇÃO E CURRÍCULO NO PROCESSO DE ENSINO DE APRENDIZAGEM.....	45
<b>3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA .....</b>	<b>48</b>
3.1 A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO ENSINO SUPERIOR .....	48
3.2 A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA UNIUBE .....	50
3.3 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E SUAS INSTÂNCIAS .....	55
3.4 O PROJETO DO CURSO E SUA IDENTIDADE COM AS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS .....	56
3.5 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	60
3.5.1 Processo de Construção Implantação e Consolidação do Projeto Pedagógico do Curso .....	61
3.5.2 Justificativa da Oferta .....	62
3.6 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....	67
3.7 OBJETIVOS DO CURSO .....	70
3.7.1 Objetivo Geral.....	70
3.7.2 Objetivos Específicos .....	71
3.8 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESO .....	71
3.8.1 Competências e Habilidades .....	72
3.9 CAMPO DE ATUAÇÃO .....	76
<b>4. ESTRUTURA CURRICULAR .....</b>	<b>77</b>
4.1 FLEXIBILIDADE E INTERDISCIPLINARIDADE .....	78
4.1.1 Disciplinas Optativas.....	78
4.1.2 Formação Social e Ética .....	83

4.1.3 Formação Social e Ética .....	86
<b>5 CONTEÚDOS E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>87</b>
5.1 CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO BÁSICA, ESPECÍFICA E COMPLEMENTARES .....	90
5.2 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – 2023 .....	96
5.3 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO CURRÍCULO DO CURSO .....	101
5.4 ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO.....	103
ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO.....	106
5.5 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA.....	106
<b>6. METODOLOGIA.....</b>	<b>188</b>
<b>6.1 A METODOLOGIA DO ENSINO .....</b>	<b>188</b>
6.1.1 Metodologias Ativas .....	195
<b>6.2 O MODELO DE ENSINO DA EAD UNIUBE E FORMATO DE OFERTA .....</b>	<b>196</b>
6.2.1 O Módulo de Estudos.....	198
<b>6.3 AS ATIVIDADES DE ENSINO-APRENDIZAGEM .....</b>	<b>199</b>
6.3.1 Os Momentos Presenciais .....	200
6.3.2 Encontros Acadêmicos.....	201
6.3.3 Estudos Individuais Orientados a Distância .....	201
6.3.4 Palestras de Formação Geral .....	202
6.3.5 Introdução aos Estudos a Distância (Módulo Introdutório).....	203
6.3.6 Provas Presenciais.....	204
6.3.7 Atividades Práticas e Práticas Laboratoriais .....	208
Laboratórios Utilizados pelo Curso.....	208
6.3.8 Trabalho de Conclusão de Curso: proposta interdisciplinar.....	209
<b>7. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....</b>	<b>210</b>
<b>8. PROGRAMAS INSTITUCIONAIS DE ATENDIMENTO E APOIO AO DISCENTE .....</b>	<b>212</b>
8.2.1 Serviço de Atendimento ao Estudante – SAE .....	216
8.2.2 Serviço de Atendimento da Mentoría - SAM.....	218
8.2.3 Política Institucional para Internacionalização e Programa de Mobilidade Acadêmica – PMA .....	220
8.2.4 Nivelamento de Matemática .....	223
8.2.5 Nivelamento de Português .....	223
8.2.6 Programa de Monitoria PIME-EAD .....	223
8.2.7 Bate-papo com o Gestor do Curso.....	225
8.2.8 Encontro acadêmico <i>on-line</i> e a disciplina de Introdução aos Estudos a Distância .....	225
8.2.9 Núcleo de Acompanhamento e Atendimento Escolar – NAE-EAD.....	225
8.2.10 Rota do Sucesso I, II, III e IV .....	227
<b>9. Atividades de tutoria .....</b>	<b>228</b>
9.1.1 A tutoria.....	229
<b>10. INTERAÇÕES NOS PROCESSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....</b>	<b>233</b>
10.1 SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO .....	233
10.2 O PROCESSO DE INTERATIVIDADE E DIALOGICIDADE NA EAD - UNIUBE .....	234
10.2.1 O Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA UNIUBE <i>ON-LINE</i> .....	235
10.2.2 Mapa das interações do processo de ensino-aprendizagem EAD .....	237
<b>11 SISTEMA DE AVALIAÇÃO .....</b>	<b>238</b>

11.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	238
11.2 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO .....	247
11.3 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO .....	251
11.4 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL .....	254
<b>12 NÚMERO DE VAGAS .....</b>	<b>255</b>
<b>13. CORPO DOCENTE E TUTORIAL .....</b>	<b>256</b>
13.1 POLÍTICA INSTITUCIONAL DE FORMAÇÃO DOCENTE .....	256
13.1.1 Núcleo Docente Estruturante (NDE) .....	260
<b>14 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR.....</b>	<b>262</b>
<b>14.1 SISTEMA DE GESTÃO ACADÊMICA, ADMINISTRATIVA E OPERACIONAL EAD.....</b>	<b>263</b>
<b>14.2 PRÓ-REITORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: COORDENAÇÕES E GERÊNCIAS.....</b>	<b>264</b>
14.2.1 Coordenação de Graduação EAD.....	264
14.2.2 Gerência de Polos e Operações .....	271
14.2.3 Gerência Comercial.....	276
14.2.4 Gerência de Tecnologia .....	276
<b>14.3 DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (DTI) .....</b>	<b>278</b>
<b>14.4 SISTEMA DE GESTÃO ACADÊMICA – SGA .....</b>	<b>278</b>
<b>14.5 O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO .....</b>	<b>278</b>
<b>15. ATUAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>280</b>
15.1.1 Regime de trabalho do Gestor do Curso .....	284
<b>16. CORPO DOCENTE .....</b>	<b>285</b>
<b>17. COLEGIADO DE CURSO .....</b>	<b>287</b>
<b>18. INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>289</b>
18.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA DA SEDE E SUA UTILIZAÇÃO .....	289
18.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL E DEMAIS PROFESSORES.....	290
18.3 ESPAÇO DE TRABALHO PARA GESTORES DE CURSO .....	290
18.4 SALA COLETIVA DE PROFESSORES .....	291
18.5 SALA DE AULA .....	291
18.6 ACESSO DOS ESTUDANTES A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA.....	291
18.7 BIBLIOTECA CENTRAL E ACERVO BIBLIOGRÁFICO .....	292
18.8 PROCESSO DE CONTROLE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO (LOGÍSTICA) .....	293
18.8.1 O Material Impresso, Digital e Audiovisual .....	295
18.8.2 O Processo de Produção de Material Didático.....	298
18.8.3 A Logística de Materiais Impressos .....	298
18.9 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP).....	301
18.10 AMBIENTES PROFISSIONAIS LIGADOS AO CURSO .....	302
18.11 POLOS: INFRAESTRUTURA FÍSICA .....	302
18.11.1 Instalações e Equipamentos .....	303
<b>19. CONVÊNIOS E PARCERIAS .....</b>	<b>306</b>
<b>20 SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA .....</b>	<b>309</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>311</b>

**FIGURAS, QUADROS, GRÁFICOS e TABELAS**

Figura 1: Instâncias da Educação a distância da UNIUBE.....	555
Figura 2: Número de egressos na modalidade EAD na região Sudeste .....	6
<b>Indicador não definido.</b>	
Figura 3: Fluxo de entrada de alunos.....	197
Figura 4: Mapa de estudos e atividades de ensino-aprendizagem .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Figura 5: Mapa das interações .....	237
Figura 6: Organograma: Gestão Acadêmica, Administrativa e Operacional EAD .....	264
Figura 7: Organograma da Coordenação de Graduação EAD.....	267
Figura 8: Organograma da Gerência de Polos e Operações .....	273
Figura 9: Organograma da Gerência de TI .....	277
Figura 10: O processo de produção de material didático .....	280
Figura 11: Fluxo de entrega e recebimento de material didático.....	299
Tabela 1: Análise de Cenário Externo. Instituições Privadas de Ensino Superior no Brasil. ....	655
Tabela 2: Análise do Cenário Externo. Instituições Privadas de Ensino Superior a Distância no Brasil. Cursos Superiores a Distância (análise geral de concorrência). ....	655
Tabela 3: Análise Eficiência de Matrícula no Cenário Externo. Instituições Privadas de Ensino Superior no Brasil. Oferta dos Cursos a distância (análise geral de concorrência)....	656

## APRESENTAÇÃO

Em tempos de crescimento econômico e social ou em momentos de crise, o país depende da educação de qualidade e de um ambiente de geração e disseminação de conhecimentos em grande escala, fundado no amplo acesso e domínio de tecnologias e no desenvolvimento de competências e habilidades profissionais e humanas, que motivem, propiciem e alavanquem o desenvolvimento sociopolítico, cultural e econômico. Nesse contexto, a Educação a Distância ganha cada vez mais importância e estatura, justamente porque se constitui como um importante dispositivo de ampliação do acesso à educação superior e de diminuição das desigualdades decorrentes da negação histórica desse acesso.

A modalidade de Educação a Distância – conforme Artigo 80 da LDBN nº 9.394/96, regulamentado pelo Decreto nº 9.057 caracterizando-se pela “mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, [...] desenvolvendo atividades educativas [...] em lugares e tempos diversos”, deve ser entendida como uma alternativa de democratização da educação, para a formação profissional inicial e continuada daqueles que se encontram distanciados dos centros de formação em nível superior ou que necessitam de flexibilidade de tempo e espaço para a continuidade de estudos que a modalidade presencial não permite.

A Educação a Distância constitui-se em uma modalidade de ensino em que interagem questões contemporâneas de natureza política e econômica, sociocultural, tecnológica, didático-pedagógica e ética. Essa modalidade implica a relação interinstitucional, intersetorial e a gestão compartilhada, descentralizada, para que a educação a distância se efetive como prática social educacional/escolar e promova o acesso à educação a um maior número de pessoas.

Esse projeto, resulta, portanto, de um exercício colaborativo de pesquisa, análises e reflexões sobre o contexto da formação profissional, em nível superior, que apontou a necessidade de se formar profissionais críticos e criativos, que dominem saberes científico-tecnológicos para interferir, de modo inovador, na transformação da dinâmica socioeconômica e nas relações de trabalho, em prol da qualidade de vida da população e da preservação do meio ambiente. Um profissional capaz de ser um

gestor da aplicação das tecnologias disponíveis na implementação de processos tecnológicos que promovam o crescimento social e econômico associado ao respeito à cultura e à vida humana.

Nessa ótica, um outro ponto a ser considerado, é a melhoria do índice de desenvolvimento humano no Brasil, que demanda investimentos em meios de transportes, saúde, habitação, saneamento, comunicação, organização e ordenamento da ocupação e uso dos espaços territoriais e utilização sustentável de seus recursos hídricos, entre outros. Para todas essas ações, o país necessita de profissionais das áreas de tecnologia que sejam capazes de responder, de forma ágil e inovadora, a todos os desafios decorrentes do crescimento populacional.

As inovações tecnológicas se fazem presente cada vez mais na vida das pessoas, impactando e transformando o seu cotidiano. Mesmo que seus benefícios e acesso não sejam distribuídos de forma igualitária para todos, é perceptível a subordinação da sociedade, da economia e do setor produtivo mundial às tecnologias, tornando-se indispensável para o desenvolvimento e tomada de decisões, cada vez mais fundamentadas em conhecimentos científicos.

Especificamente no que se refere aos profissionais de tecnologias, torna-se uma exigência a formação de novas competências que possam impulsionar os avanços tecnológicos que o país e o cenário mundial demandam.

Em face do exposto, a Universidade de Uberaba apresenta, por meio deste documento, o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Computação, na modalidade a distância. O texto contempla os elementos essenciais para a formação do bacharel em Engenharia de Computação a partir do que se encontra estabelecido nas leis que regem a educação nacional, inclusive nas Diretrizes Curriculares Nacionais e nas discussões, estudos e debates promovidos pelos conselhos profissionais e demais setores da sociedade.

Em sua estruturação, dentre outros elementos relacionados, destacamos que o Projeto contempla:

- a política institucional para a implementação do projeto;
- a definição dos perfis com as respectivas competências necessárias;

- a estrutura curricular e pedagógica do Curso de Graduação em Engenharia de Computação, bem como suas formas organizativas, de desenvolvimento e de progressão do curso;
- os compromissos, os programas e as ações institucionais necessárias para garantir a consecução dos objetivos do curso;
- o delineamento das metodologias a serem utilizadas, que garantirão a eficiência das ações e a eficácia dos resultados;
- as formas de avaliação e as medidas de correção a serem empregadas antes, durante e após o cumprimento de cada etapa da proposta para garantir o processo de ensino-aprendizagem;
- o perfil do corpo docente necessário e a definição de políticas de formação continuada dos professores;
- a infraestrutura física necessária à implementação do projeto.

A estrutura curricular do curso de Engenharia de Computação, na modalidade a distância, tem como base legal: RESOLUÇÃO Nº 5, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2016; a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9394, de 20 de dezembro de 1996; o Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 que regulamenta o Art. 80 da Lei nº 9.394/96; a Resolução nº 01 de 11 de março de 2016, que estabelece as diretrizes e normas nacionais para a oferta de programas e cursos de Educação Superior, na Modalidade a distância; os Referenciais de Qualidade para Cursos à Distância, de junho de 2007; a Resolução CNE/CEB nº 01 de 02 de fevereiro de 2016, que define as Diretrizes Operacionais Nacionais para o credenciamento institucional e a oferta de cursos e programas de Ensino Médio, de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e de Educação de Jovens e Adultos, nas etapas do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, na modalidade Educação a Distância, em regime de colaboração entre os sistemas de ensino; Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004 e a Lei nº 11.645/2008 que dispõem sobre a inclusão da temática História e Cultura Afro-brasileira e Indígena nos currículos escolares; Art. nº 11 da Lei 9795/1999 que trata da Política Nacional de Educação Ambiental; a Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes

Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 que regulamenta a Lei nº 10.536/2002 (dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS) e demais leis que regem a educação no ensino superior. Além do que, toma como base as orientações do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UNIUBE no que concerne ao Plano de Meta e Ações da instituição que preconiza a construção de projetos pedagógicos compromissados com suas bases conceituais, sua missão, seus objetivos e seus princípios.

O curso de Engenharia de Computação tem por missão contribuir com a sociedade, propiciando uma educação de excelência aos alunos, para que estes promovam o desenvolvimento da tecnologia e da economia. Assim, busca-se habilitar os alunos para as exigências do mercado globalizado e demandas específicas das áreas próprias da Engenharia de Computação. A preocupação com o desenvolvimento sustentável e com o equilíbrio entre as necessidades sociais e seus efeitos no meio ambiente é um tema predominante nas atividades do curso, que se diferencia pelo seu caráter dinâmico e inovador, formando profissionais com sólidos conhecimentos tecnológicos e acadêmicos, com espírito empreendedor, habilidade para gerenciar projetos e equipes multidisciplinares e capacidade para enfrentar situações novas e inesperadas com criatividade e iniciativa. Assim, o PPC do curso contempla a formação de engenheiros com sólido embasamento para atuar de forma eficaz no setor de Engenharia de Computação.

Este projeto se concretizará pelo envolvimento da comunidade acadêmica em sua implementação, avaliação contínua e nos ajustes que se fizerem necessários durante o processo de sua execução. É, portanto, um projeto que supõe a participação do coletivo, de forma democrática, por meio do diálogo, da ação integrada, da visão interdisciplinar em todas as etapas de sua operacionalização e autoavaliação. Desta forma, propõe-se, em consonância com as propostas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e com o apoio da política institucional, ações que envolvem a pesquisa, o ensino e a extensão como compromisso social da Universidade.

O sucesso do curso será avaliado considerando, ainda, o índice de empregabilidade dos egressos, isto é, da inserção do ex-aluno no mercado de trabalho. Para essa

avaliação, é imprescindível a manutenção do vínculo do egresso com a Universidade, de forma a permitir a retroalimentação de todo o processo de aprendizagem, o que será feito por meio de encontros promovidos por intermédio de programas e eventos institucionais.

Ciente dos desafios que a atual realidade brasileira apresenta, especialmente no que se refere às relações sociais, a UNIUBE busca explicitar, na elaboração dos seus Projetos Pedagógicos, o compromisso educativo com o fortalecimento do processo histórico de construção de um país socialmente mais humano e mais justo. Visa desta forma, a formação de profissionais comprometidos com o pleno desenvolvimento humano e com a capacidade crítica para compreender de forma contextualizada os elementos que caracterizam a realidade hoje.

O documento que ora apresentamos traduz o esforço do Núcleo Docente Estruturante – NDE e dos docentes do curso em mantê-lo atualizado e o mais próximo possível das exigências de formação do profissional em Engenharia de Computação.

## 1. CONTEXTO INSTITUCIONAL

### 1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

**MANTENEDORA:** Sociedade Educacional Uberabense - SEU

**CNPJ/CPF:** 25.452.301/0001-87

**MANTIDA:** Universidade de Uberaba - UNIUBE

**Reitor:** Marcelo Palmério

**Telefone:** (34) 3319-8800

**Fax:** (34) 3314-8910

**E-mail:** UNIUBE@UNIUBE.br

**Endereço:** Avenida Nenê Sabino nº 1801 – Bairro Universitário

**Uberaba / MG – CEP 38.055-500**

**Campus:** Aeroporto

### 1.2 HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE DE UBERABA – UNIUBE

Seu fundador, Mário de Ascensão Palmério, iniciou sua prática pedagógica em 1936, como professor de Matemática. Além de reconhecido como visionário da Educação, Mário Palmério prestou significativa contribuição à política regional, nacional e internacional, sua obra literária conduziu-o à Academia Brasileira de Letras, ocupando a vaga de João Guimarães Rosa.

Com mais setenta anos de existência, a Universidade de Uberaba (UNIUBE) estabeleceu-se e consolidou-se como instituição de ensino superior privado, após várias transformações que podem ser compreendidas em ciclos.

O **ciclo das faculdades isoladas** teve início em 1947 com a criação da Faculdade de Odontologia do Triângulo Mineiro. Em 1951, é criada a Faculdade de Direito do Triângulo Mineiro e, em 1956, a Escola de Engenharia do Triângulo Mineiro. As três, mantidas pela Sociedade de Educação do Triângulo Mineiro. Visando

promover a integração administrativa e didática das faculdades e atender a Reforma Universitária Lei nº 5.540, de 28/11/1968, submeteu à apreciação do Conselho Federal de Educação o regimento unificado das três faculdades pertencentes àquela entidade mantenedora.

**O ciclo da integração** inicia-se em 1972, momento em que se dá a integração administrativa e didática das três faculdades. O Sistema Integrado recebe a denominação de Faculdades Integradas de Uberaba – FIUBE. No período de 1981 a 1987 a Sociedade de Educação do Triângulo Mineiro promove a fusão com as Faculdades Integradas Santo Tomás de Aquino – FISTA, agregando à FIUBE os cursos de licenciatura e jornalismo, realizando-se, assim, o **ciclo da fusão** e a Sociedade Educacional Uberabense assume a manutenção das Faculdades Integradas de Uberaba - FIUBE.

**O ciclo da transformação:** em 1988, a FIUBE se transforma em Universidade de Uberaba. O Estatuto da Universidade de Uberaba – 1990, concernente ao ciclo da transformação e indica, no seu Art. 1º, o reconhecimento da Universidade pela Portaria MEC nº 544, de 25 de outubro de 1988.

**O ciclo da modernização e expansão:** inicia-se em 1997, sobre a égide da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB 9.394/96. Concebe-se então uma nova estrutura organizacional; faz-se a reestruturação baseada em pressupostos de qualidade acadêmica e na tríade ensino-pesquisa-extensão. Realizou seminários estratégicos para discutir currículos e programas de formação profissional para atender às necessidades de desenvolvimento regional e nacional. Concebe-se então, uma nova estrutura organizacional e acadêmica; novo projeto pedagógico institucional, cria-se um novo modelo didático-pedagógico voltado para a realidade social e profissional, local e regional e para a integração dos seus cursos, faz-se uma restauração da estrutura física com construção de mais salas, ampliação e modernização dos laboratórios, aquisição de equipamentos, instalação de uma biblioteca totalmente informatizada, com uma estrutura física, acervo e serviços condizentes com necessidade do suporte necessário às atividades de ensino, pesquisa e extensão; criam-se novas modalidades de processo seletivo e contratam-se professores titulados em praticamente todas as áreas do conhecimento, criam-se novos cursos de graduação e Mestrado em Educação. Nasce, neste ciclo, a

proposta de expansão com a criação do primeiro campus fora de sede, na cidade de Uberlândia/MG. A criação do Campus fora de sede foi aprovada pela Portaria nº 2.728, de 25 de setembro de 2002 (publicada no D.O.U. em 27/09/2002).

Em 2005, pela Portaria MEC nº1.871, de 02 de junho de 2005, a Universidade de Uberaba foi credenciada, pelo prazo de cinco anos, para a oferta de cursos superiores à distância. Inicia-se um novo ciclo de expansão, com a ampliação dos horizontes geográficos, tecnológicos e metodológicos que caracterizam o trabalho com a Educação a Distância.

Em 2013, foi concluída a edificação de um moderno hospital de ensino, bem próxima ao Campus Aeroporto, em Uberaba, que conta com vinte leitos de UTI neonatal e vinte leitos de UTI para adultos, em consonância com uma necessidade urgente de Uberaba e região.

A implantação do Mestrado Acadêmico em Educação (1999), Mestrado Acadêmico em Odontologia (2007), Mestrado Acadêmico em Medicina Veterinária: Sanidade e Produção Animal nos Trópicos (2011), Engenharia Química – Mestrado Profissional (2016); Mestrado Profissional em Educação – Formação para a Educação Básica (em Uberlândia – 2016), bem como de um Doutorado em Educação (2016) são conquistas deste ciclo de modernização que trará crescimento para a instituição e para toda a comunidade local e regional.

Em 09 de abril de 2018, pela Portaria 347, a Universidade de Uberaba é recredenciada para oferta de cursos superiores na modalidade EAD pelos próximos 08 (oito) anos fortalecendo o ciclo da expansão e a modalidade de ensino.

Na atualidade a UNIUBE oferta cursos de MBA nas áreas de Administração, Saúde, Engenharias, Ciências Ambientais; cursos de especialização *lato sensu* nas áreas: Biológicas, Saúde, Engenharias, Ciências Sociais Aplicadas, Direito, Educação, Veterinária, Ciências Agrárias, Ciências Ambientais e Odontologia; mestrados acadêmicos nas áreas de educação, medicina veterinária e odontologia; mestrado profissional na área de engenharia química; mestrado profissional na área de Educação (Campus Uberlândia) e doutorado acadêmico na área de educação.

### 1.3 O CONTEXTO INSTITUCIONAL DA EAD

Em junho de 2005, a UNIUBE foi credenciada pelo MEC para oferecer formação superior à distância, pela Portaria nº 1.871. Em 2005/08 promoveu o 1º processo seletivo em três polos. Hoje a Instituição, está presente em 14 estados brasileiros e no Distrito Federal, e oferta cursos de bacharelados, licenciaturas, tecnológicos e especializações lato sensu.

A EAD na UNIUBE consolida-se em uma prática educativa de interação pedagógica, cujos objetivos, conteúdos e resultados obtidos identificam-se com aqueles que caracterizam a educação como projeto e processo humano, histórico e politicamente definido na cultura das diferentes sociedades. Busca valorizar a pesquisa e a investigação e volta-se para a construção de competências e atitudes, respeitando-se o ritmo individual do aluno e o desenvolvimento de sua autonomia.

Por meio da EAD, a UNIUBE tem como objetivos:

- contribuir para a democratização das oportunidades educacionais e para o desenvolvimento sociocultural, científico e autossustentável do país;
- colaborar para a qualificação e constante atualização profissional do cidadão, de acordo com as inovações tecnológicas e contínuas mudanças nos processos de trabalho;
- promover a educação continuada e permanente a distância;
- favorecer e orientar o exercício da autonomia, a fim de que cada pessoa seja capaz de construir sua própria situação de aprendizagem, tornando-se sujeito transformador dos diversos ambientes em que atua.

As metas institucionais para a EAD traduzem-se em posturas e ações que visam **atrair** (mais e melhores alunos); **acolher** (os ingressantes); **otimizar** (o uso de recursos, sem desperdício); **fidelizar** (por meio da satisfação dos alunos); **agregar “valor”** (aos egressos); **empregar** (aproximação com o mercado) e suas minudências podem ser identificadas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) vigente, especialmente os itens 2.6 e 2.7.

## 2. PERFIL INSTITUCIONAL

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, a UNIUBE propõe-se a consolidar-se como referência na pesquisa, no ensino de qualidade e na extensão e ação comunitária na região, firmando-se como uma instituição com responsabilidade social.

A extensão e ação comunitária revelam o comprometimento institucional com a sociedade, por meio de seus programas e projetos de extensão, que proporcionam a inserção de alunos dos cursos das várias áreas em projetos da comunidade; por meio dos cursos de extensão abertos a todos, independentemente da formação ou nível de escolaridade; pela prestação de serviços de saúde à comunidade, nas Clínicas Integradas, no Hospital Universitário Mario Palmério, nos Ambulatórios e no Hospital Veterinário; pela prestação de serviços na área jurídica, por meio do Núcleo de Práticas Jurídicas, tanto em Uberaba quanto em Uberlândia. Em relação à pesquisa, os avanços se darão pela consolidação dos grupos de pesquisa e implantação de novos programas de pós-graduação *lato* e *stricto sensu*.

Quanto ao ensino, pretende-se a diversificação da oferta em diferentes modalidades de ensino, a qualificação dos recursos humanos, a adequação da estrutura, a incorporação de novas tecnologias educacionais, a adoção de práticas pedagógicas inovadoras e reforçadas por uma gestão profissionalizada e sistêmica e a integração com as demais escolas das redes de ensino público e privado, em seus diferentes níveis de ensino.

### 2.1 MISSÃO INSTITUCIONAL

*“Buscar a excelência na promoção do ensino e da geração de conhecimento, formando o profissional compromissado com uma sociedade justa”.*

### 2.2 OBJETIVOS

#### Objetivo geral

Promover a educação e a cultura por meio da divulgação de conhecimentos científicos e culturais nas diversas modalidades de ensino, da pesquisa e da extensão, tendo em vista o desenvolvimento pessoal e profissional do ser humano.

## Objetivos específicos

- Formar cidadãos nas diferentes áreas do conhecimento, inserindo-os em setores profissionais;
- Aprimorar a qualidade dos cursos visando à formação crítica do cidadão e do futuro profissional e o atendimento aos interesses, às necessidades e prioridades do contexto social em que está inserida;
- Incentivar a pesquisa e a investigação científica, para o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e a difusão da cultura;
- Expandir o portfólio dos cursos para atingir novos públicos-alvo;
- Criar currículos inovadores, em consonância com as demandas atuais;
- Atrair ingressantes pela comunicação eficiente dos diferenciais da instituição;
- Desenvolver relacionamento com escolas, professores de Educação Básica e empresas parceiras;
- Desenvolver o sentimento de pertença nos alunos e ex-alunos (fidelização);
- Estimular a criação de empresas e parcerias inovadoras;
- Reforçar o reconhecimento da instituição como socialmente responsável;
- Prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- Promover a extensão, aberta à participação de todos;
- Promover a formação contínua dos egressos e da comunidade.

## 2.3 PRINCÍPIOS INSTITUCIONAIS: VISÃO E VALORES

### 2.3.1 Visão de futuro

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, a UNIUBE propõe como visão de futuro a consolidação da Universidade como referência na pesquisa, no ensino de qualidade e na extensão e ação comunitária da região, firmando-se como uma instituição com responsabilidade social. Assim, a UNIUBE definiu uma série de objetivos estratégicos a serem alcançados plenamente no período de vigência do PDI. Para tanto, sua **visão de futuro** é a seguinte:

***“Ser uma Universidade inovadora, conectada às demandas da sociedade.”***

Como toda organização, a UNIUBE é constituída por indivíduos que formam, coletivamente, o modo de agir e ser da instituição, orientados pela sua cultura e seus valores, que são o conjunto de princípios éticos e morais declarados pela instituição. Por ser uma instituição educacional, a UNIUBE tem como valores:

- ética e respeito nas relações;
- empatia (postura acolhedora);
- valorização dos recursos humanos;
- responsabilidade social;
- busca da excelência em seus procedimentos e processos;
- excelente qualidade no ensino;
- busca pela geração e difusão do conhecimento;
- visão futurista (cultura inovadora);
- responsabilidade na utilização dos recursos financeiros gerados.

A junção da Missão da instituição, com os seus valores e a sua visão de futuro, determina o propósito da UNIUBE que é fazer mais do que é pedido a uma instituição de ensino. Para a UNIUBE, propósito é:

***“Transformar vidas por meio da Educação.”***

Para atingir e consolidar esse propósito e garantir a construção desse conjunto de princípios éticos e morais declarados, a universidade pauta sua atuação nos seguintes segmentos:

- a) **Ensino** – pela diversificação da oferta das diversas modalidades de ensino, pela qualificação dos recursos humanos, pela adequação da estrutura, pela incorporação de novas tecnologias educacionais, pela adoção de práticas pedagógicas inovadoras e reforçadas por uma gestão profissionalizada e sistêmica.
- b) **Pesquisa** – pela consolidação dos grupos de pesquisa e implantação de novos programas de pós-graduação *lato e stricto sensu*.
- c) **Extensão e ação comunitária** – demonstrada pelo comprometimento institucional com a sociedade, por meio de seus programas e projetos de

extensão, dos cursos de extensão abertos a todos, independentemente da formação ou nível de escolaridade.

## 2.4 REFERENCIAIS ÉTICOS E POLÍTICOS

A identidade da UNIUBE, como uma instituição de ensino superior, com responsabilidade social e socialmente responsável, visa a uma atuação solidária com reflexos na formação profissional, agregando valores e atitudes que norteiam a comunidade acadêmica no contexto da sociedade.

O **Projeto Político Institucional** da UNIUBE visa a uma formação humanista do indivíduo — o homem completo — individual e coletivamente, potencializado de valores, capaz de responder às demandas sociais e de ser um agente de transformação na sociedade, sem prescindir da ética nas práticas humanas.

Como o processo formal de educação não pode ficar restrito apenas às ações realizadas em sala de aula, a Universidade de Uberaba busca a relação com a sociedade e com o mundo do trabalho, a fim de prover o desenvolvimento integral do estudante, enquanto homem e sujeito social.

Os fundamentos ético-políticos estabelecidos pela Universidade de Uberaba estão alicerçados nos seguintes princípios:

- cidadania como patrimônio universal;
- autonomia universitária;
- ética na atividade humana e
- responsabilidade institucional e social.

O processo pedagógico visa mais que o ensino, tendo em vista o envolvimento do estudante com a realidade do mundo contemporâneo relacionando sua formação ao universo das aspirações e das necessidades da sociedade.

A formação profissional envolve a formação para a cidadania que significa a formação do homem como um todo, autônomo e, ao mesmo tempo, incompleto, que pode ser compreendido em sua complexidade de forma relacional e dialogal, consigo mesmo, com os outros e com a natureza.

## 2.5 REFERENCIAIS EPISTEMOLÓGICOS, EDUCACIONAIS E TÉCNICOS.

A UNIUBE, acompanhando as mudanças dos cenários, político, sociocultural, econômico, científico e educacional, está atenta aos novos paradigmas e neles procura as referências para a construção do seu **Projeto Político Institucional (PPI)**.

Nesse sentido, a UNIUBE busca uma concepção contemporânea de ciência que se constrói sobre a procura da verdade, o contínuo questionamento das teorias, métodos e processos de investigação. A ciência é concebida hoje como um processo altamente criativo e crítico e o conhecimento é visto como algo que está sendo continuamente revisto, reconstruído. Não há resultado pronto, acabado e verdades inquestionáveis.

Epistemologicamente, a UNIUBE, ao adotar esse paradigma científico, incorpora uma nova concepção de ciência que perpassa as ações de ensino, pesquisa e extensão. Essa concepção de ciência conduz os objetivos do ensino para a identificação de situações-problema com as quais o estudante deverá lidar, e utilizar os conhecimentos disponíveis e necessários para solucioná-las.

Assim, como estabelecido em seu **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)** - fundem-se no ensino os processos científico e pedagógico – uma nova pedagogia que ultrapassa as práticas tradicionalmente adotadas, fundamentadas no processo científico que visa facilitar e criar condições para que o estudante aprenda a produzir conhecimento científico. A construção do conhecimento acadêmico é, sobretudo, constitutiva do desenvolvimento do profissional e do cidadão ao mesmo tempo.

Para tanto, adota-se uma abordagem e um enfoque *interdisciplinar* que consiste na comunicação, no diálogo sobre e entre saberes, práticas e outros setores da vida social, econômica, política e tecnológica para gerar novos saberes e novas práticas, de forma a provocar a diminuição das fronteiras disciplinares a partir de seu processo de produção e socialização do conhecimento.

A *flexibilidade curricular* e a *interdisciplinaridade* norteiam a nova atitude acadêmica de ensinar, tendo em vista a ruptura da tradição do ensino fragmentário, buscando desenvolver uma postura interdisciplinar a partir de uma visão ousada e criativa

sobre a escola garantindo a especificidade dos conteúdos ao mesmo tempo que procura integrá-los a um todo harmonioso, contextualizado e significativo. A busca pela flexibilidade curricular das propostas de ensino, em todos os níveis, possibilitará ao estudante exercer a autonomia na busca de sentido para a sua vida acadêmica e profissional.

## 2.6 ÁREAS DE ATUAÇÃO ACADÊMICA

### 2.6.1 Cursos da Educação Superior na UNIUBE

A UNIUBE tem como principais políticas institucionais, conforme seu PDI **Ensino, Pesquisa e Extensão**.

A Universidade de Uberaba oferece cursos, de graduação acadêmica, de graduação tecnológica, de pós-graduação *lato-sensu* e *stricto-sensu*, de extensão, em diferentes áreas do conhecimento, de acordo com as necessidades e anseios da sociedade, adotando um modelo includente que implica não atuar, apenas, para um único segmento social.

#### Graduação Acadêmica

Os cursos de graduação conferem diploma com o grau de Bacharel, Licenciado, Tecnólogo ou título específico referente à profissão. O grau de *Bacharel* ou o título específico referente à profissão habilitam o portador a exercer uma profissão de nível superior; o de *Licenciado* habilita o portador para o magistério na educação infantil, no ensino fundamental e médio. É possível obter o diploma de bacharel e de licenciado cumprindo os currículos específicos de cada uma dessas modalidades. Além das disciplinas de conteúdo da área de formação, a Licenciatura requer também disciplinas pedagógicas e horas de prática de ensino, conforme a legislação vigente. Na modalidade EAD são ofertados mais de 35 cursos de graduação para a formação de Bacharéis e Licenciados.

#### Graduação Tecnológica

Trata-se de curso de graduação com características especiais, aberto a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e que é estruturado para atender aos diversos setores da economia, abrangendo áreas especializadas.

Confere diploma de Tecnólogo. Foi criado pela Lei nº 5.692/71 (Artigo 23, § 2º), ratificado pelas Leis nº 9.131/95 e nº 9.394/96 e pelo Decreto nº 2.406, de 27.11.97, e foi regulamentado pela Portaria Ministerial MEC nº 1.647, de 25.11.99. A publicação do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia em dezembro de 2006, em cumprimento ao Decreto nº 5773/06 (nova versão em 2016), aprimora e fortalece esses cursos estabelecendo os eixos da formação tecnológica, constituindo-se como um guia de referência para estudantes, educadores, instituições ofertantes, sistemas e redes de ensino, entidades representativas de classes, empregadores e público em geral. Atualmente são ofertados 17 cursos tecnólogos.

### **Pós-graduação**

Os programas de pós-graduação da UNIUBE compreendem a pós-graduação *lato sensu* (cursos de especialização, MBA e Residência Multiprofissional em Saúde) e programas de pós-graduação *stricto sensu*, compostos pelo Mestrado (Acadêmico e Profissional) e Doutorado.

Na atualidade a UNIUBE oferta 07 (sete) cursos de MBA nas áreas de Administração, Saúde, Engenharias, Ciências Ambientais; 35 (trinta e cinco) cursos de especialização *lato sensu* nas áreas: Biológicas, Saúde, Engenharias, Ciências Sociais Aplicadas, Direito, Educação, Veterinária, Ciências Agrárias, Ciências Ambientais e Odontologia; 03 (três) mestrados acadêmicos nas áreas de educação, medicina veterinária e odontologia; 01(um) mestrado profissional na área de engenharia química; 01 mestrado profissional na área de Educação (Campus Uberlândia) e 01(um) Doutorado acadêmico na área de educação.

### **Número de Alunos nos Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu***

Cursos Presenciais: 874 alunos

Cursos EAD: 1920 alunos

Total Geral: 2794

### **Número de Alunos nos Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu***

#### **Mestrados**

Mestrado Acadêmico em Educação: 46 alunos

Mestrado Profissional em Educação: 96 alunos

Mestrado Profissional em Engenharia Química: 18 alunos

Mestrado Acadêmico em Odontologia: 28 alunos

Mestrado Acadêmico em Sanidade e Produção Animal nos Trópicos: 19 alunos

Total: 203

### **Doutorado em Educação: 90**

Total Geral Alunos Mestrado/Doutorado: 293 alunos

A Universidade oferece também Cursos de MBA e Especialização lato sensu na modalidade a Distância, sendo estes: 30 cursos na área da Saúde, 05 cursos nas áreas de Engenharia e Arquitetura, 07 na área do Direito, 10 cursos na área de Ciências Agrárias, 12 cursos na área de Tecnologia, 33 cursos na área de Gestão e Negócios, 04 cursos na área de Recursos Humanos, 03 cursos na área do Meio Ambiente, 07 cursos na área de Marketing e Comunicação, 03 cursos na área de Educação Física e 34 cursos na áreas de Educação.

A UNIUBE, no que se refere à pós-graduação, tem desenvolvido atividades que consideram o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

**Na pós-graduação stricto sensu**, a Universidade de Uberaba, em seu Programa de Doutorado e Mestrado em Educação, por meio das linhas de pesquisa intituladas: “Desenvolvimento Profissional, Trabalho Docente e Processo de Ensino-Aprendizagem” e “Processos Educacionais e Seus Fundamentos” desenvolve pesquisas e produz dissertações de mestrado envolvendo a modalidade de educação a distância. Essas linhas de pesquisa propõem estudos acerca da formação de professores, trabalho docente e desenvolvimento profissional nos diferentes níveis e modalidades de ensino. Nela, a didática, a subjetividade, os saberes, as práticas e as mediações tecnológicas na docência são, também, consideradas.

Parte do corpo docente do Programa de Mestrado também vem se dedicando a atividades na educação a distância, tais como elaboração de projetos de curso; gravação de videoaulas e produções bibliográficas e técnicas (material didático, capítulos de estudos e pareceres técnicos). As professoras Marilene Ribeiro Resende, Sueli Teresinha de Abreu Bernardes e Vania Maria de Oliveira Vieira são autoras de diversos livros e capítulos de livros utilizados pela UNIUBE nessa modalidade.

A Prof.<sup>a</sup> Sueli Bernardes coordena o Grupo de Estudos Arkhé, que tem por objetivo geral discutir os estudos e atividades voltados à formação continuada em serviço dos professores-tutores da formação pedagógica comum dos Cursos de Licenciatura-EAD e à mudança das práticas educacionais, assim como socializar o conhecimento construído. O grupo está vinculado aos projetos de pesquisa “Tipos e procedimentos de pesquisa sobre o professor na região Centro-Oeste” e “Interdisciplinaridade na educação básica, estudos por meio da arte e da cultura popular”.

Este grupo de professores e sua coordenadora apresentaram trabalhos completos (quatro) e resumos (quatro) em eventos científicos da área de educação, sendo quatro eventos internacionais e um regional, além de três textos em um livro eletrônico.

O Programa de Pós-graduação em Educação Universidade de Uberaba tem realizado várias atividades e experiências aproveitando os recursos e as possibilidades das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para discutir, inserir textos, divulgar eventos e notícias de interesse acadêmico e cultural, estender as aulas para outros ambientes de aprendizagem, durante o semestre letivo. Grupos de Estudos *on-line* foram criados em várias disciplinas no AVA/UNIUBE e em outras redes sociais. Esses recursos têm permitido também a realização de palestras e discussões com pesquisadores de outras universidades.

Na linha de pesquisa, “Desenvolvimento Profissional, Trabalho Docente e Processo de Ensino-Aprendizagem”, estão sendo desenvolvidos projetos de pesquisas e subprojetos voltados para a EAD, tais como:

## Projetos

- Aprendizagem nos cursos de formação de professores na modalidade a distância.
- Representações sociais e avaliação da aprendizagem em EAD, na perspectiva do aluno, nos cursos de licenciaturas da Universidade de Uberaba.
- A subjetividade docente nos interstícios da tecnologia: trabalho e saúde mental em tempos digitais.
- Organização do trabalho docente, subjetividade e saúde de professores universitários no capitalismo flexível.
- Nas tramas da rede: educação, trabalho, subjetividade e formação de professores.
- Vida digital e reconfigurações do trabalho e das subjetividades docentes: o caso de três instituições de ensino superior de Uberaba-MG.
- Educação na sociedade em rede e os desafios à formação e ao trabalho docente em instituições do ensino superior de Uberaba-MG.
- Era digital, trabalho e reconfigurações da subjetividade: impactos da informática nas relações sociais
- A aprendizagem em cursos de formação de professores na modalidade a distância.

Integram esses projetos outros subprojetos de mestrandos do Programa.

### **Subprojetos**

- Tecnologias Digitais e Trabalho Docente no Ensino Superior: Uma Análise da Produção Bibliográfica entre 2011 – 2016.
- Trabalho Docente no Ensino Superior Privado a Distância: Um Recorte do Estado do Conhecimento em Teses e Dissertações da UFMG e UEJ de 2005 a 2016. 2015.

- Organização do Trabalho Docente do Ensino Superior e Subjetividade de Professores no Capitalismo Flexível. 2015
- Evasão nos Cursos de Engenharia/ EAD de uma IES do Triângulo Mineiro, MG, na modalidade EAD. 2015
- Trabalho Docente no Ensino Superior a Distância - Estado do Conhecimento. 2015.
- Reorganização do Trabalho Docente pelas Tecnologias Digitais: Possibilidades e Limites em uma Instituição de Ensino Superior Privado. 2015.

Os resultados das pesquisas têm sido divulgados em inúmeras produções científicas publicadas em anais de eventos, capítulos de livros e periódicos qualificados.

Além do exposto, a Universidade de Uberaba tem incentivado a produção de material didático para os seus cursos superiores na modalidade EAD, na forma de livros e capítulos de livros, pelo seu quadro docente. Isso tem viabilizado a elaboração de materiais de acordo com a realidade dos cursos oferecidos pela instituição ampliando a produção didático-científica do corpo docente da UNIUBE.

### **Extensão**

A Universidade de Uberaba entende por Extensão Universitária a prática acadêmica que promove uma integração entre as atividades de ensino e pesquisa e as demandas da comunidade, favorecendo a formação do profissional cidadão e constituindo-se como espaço privilegiado de construção do conhecimento e colaborando para o desenvolvimento social. Como forma de produção do conhecimento que se dá no confronto do saber acadêmico com a realidade social, a Extensão deve se constituir como um processo sistêmico e adotar o diálogo com a sociedade como princípio da ação extensionista, que respeita a cultura local, possibilitando a criação de vínculos entre a Universidade e a sociedade.

A UNIUBE oferece cursos de extensão que são abertos a candidatos, independentemente do nível de formação, desde que atendam aos requisitos estabelecidos, em cada caso. Tais cursos buscam, principalmente, oferecer à

comunidade o acesso ao conhecimento. Na modalidade EAD atualmente são ofertados mais de 80 cursos diferentes nas áreas de administração, Ciências Agrárias e Educação.

As ações de Extensão da Universidade de Uberaba fazem parte do Projeto Pedagógico Institucional – PPI e orientam-se baseados no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), no Regimento Geral da Universidade e na política nacional de extensão expressa no Plano Nacional de Extensão.

Os programas/projetos de extensão atendem a editais institucionais previamente publicados com esta finalidade, informando os objetivos, as metas e como será a avaliação dos efeitos da participação do estudante e da equipe de trabalho nos problemas sociais da comunidade envolvida. Os resultados destas atividades são apresentados à comunidade. O Seminário de Extensão (SEMEX) da Universidade de Uberaba divulga, anualmente, as atividades extensionistas realizadas pelos alunos da UNIUBE e de outras Instituições de Ensino Superior. Os Anais dos trabalhos apresentados no SEMEX ficam disponíveis no site do evento. As atividades de extensão da UNIUBE são classificadas como:

- Programas e Projetos: Atividades contínuas, com prazo determinado, que visam atender a comunidade e a formação cidadã do aluno, integradas a atividades de Pesquisa e de Ensino. Tem caráter orgânico-institucional, integração no território e/ou grupos populacionais, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo por alunos orientados por um ou mais professores da instituição. São acolhidos por meio de editais, a partir de um formulário disponibilizado na página virtual da UNIUBE/Extensão. São classificados em seis linhas temáticas: (1) Promoção da Saúde, (2) Desenvolvimento Urbano, (3) Direitos Humanos, (4) Economia, Gestão, Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável, (5) Cultura, Arte e Comunicação e (6) Educação.
- Ações Extensionistas: cursos e eventos que ocorrem de forma pontual, e, na maioria das vezes, possuem curta duração direcionado à comunidade externa e/ou à comunidade acadêmica. A UNIUBE oferece cursos de extensão que são abertos a candidatos, independentemente do nível de formação, desde que atendam aos requisitos estabelecidos, em cada caso.

## Pesquisa

A pesquisa constitui instrumento para o desenvolvimento científico e tecnológico, juntamente com a pós-graduação. Por ser estratégica ao desenvolvimento regional e nacional, a gestão da pesquisa exige, além de competência e habilidades, conhecimento da política nacional e dos diferentes órgãos de fomento.

A Universidade de Uberaba insere na sua missão a promoção da geração do conhecimento para proporcionar a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Nesse sentido, existe uma coordenação de pesquisa, gerida pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão – PROPEPE, que apoia os institutos e grupos de docentes na consolidação de seus laboratórios e de seus núcleos de pesquisa.

A PROPEPE coordena o **Programa Institucional de Apoio à Pesquisa – PAPE**, que oferece financiamento para o desenvolvimento de projetos institucionais de pesquisa, o **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC-UNIUBE, PIBIC-CNPq, PIBITI, PIBID e PIBIC-FAPEMIG** que estimula as atividades de pesquisa dos alunos, orientados por docentes da instituição; incentiva a participação dos docentes e alunos vinculados a núcleos de pesquisa em eventos científicos; apoia os institutos e grupos de docentes na elaboração de propostas de cursos de pós-graduação “*lato e stricto sensu*” e na implantação de programas de pós-graduação “*stricto sensu*” e gerencia, juntamente com a Pró-Reitoria de Ensino Superior – PROES o **Programa de Capacitação Docente da Universidade de Uberaba**. Todos esses programas envolvem alunos e professores dos cursos superiores da Universidade de Uberaba, independentemente da modalidade de educação – presencial ou EAD – em que são oferecidos.

Entretanto, é considerável hoje, a diferença no que se refere à participação dos alunos nesses programas institucionais. Temos no momento, o envolvimento dos alunos de cursos superiores na modalidade presencial e EAD em programas como o PIBIC e PIBID por exemplo.

Percebe-se que a diferença da participação dos alunos nos programas institucionais, por modalidades de educação dos seus cursos, ocorre em virtude do pouco tempo de oferta dos cursos a distância, em relação ao tempo de oferta dos cursos presenciais, uma vez que os processos que envolvem a trajetória de uma pesquisa,

mesmo aquelas relacionadas à iniciação científica, envolvem mudanças culturais no perfil e na formação dos alunos. Com isso, o amadurecimento da proposta de formação acadêmica numa modalidade de educação em que a distância geográfica redefine a própria proposta de ensinar e de aprender da comunidade acadêmica, encontra-se, ainda em processo de implementação.

Para mudar esse cenário, a Universidade de Uberaba está estruturando uma campanha de divulgação e de conscientização não só dos professores, mas, sobretudo dos alunos, quanto à importância do envolvimento nos programas institucionais, mais especificamente, no **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC**, de maneira que a pesquisa se consolide como um dos pilares, na formação da comunidade acadêmica, independentemente da modalidade de educação na oferta dos respectivos cursos.

### **2.6.2 Modalidades de Ensino**

O ensino, na Universidade de Uberaba, pode ser ministrado nas seguintes modalidades: presencial e a distância.

- **Presencial**

Na Universidade de Uberaba, essa modalidade exige a presença do aluno em 75% das aulas e em todas as avaliações, conforme estabelecido em seu Regimento Geral. A partir de 2003, a Universidade de Uberaba passou a oferecer, nos currículos dos cursos de graduação, componentes curriculares não presenciais e semipresenciais; e em 2014 as disciplinas optativas, sob a orientação do Programa de Educação a Distância.

- **A Distância**

Modalidade de organização do processo educativo que amplia a dimensão do tempo-espacó escolar, em que aluno e professor se encontram em espaços físicos diferentes e a interlocução pedagógica, se faz mediada por recursos didáticos a partir da utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, sistematicamente organizados, nos quais se ressalta o paradigma da interação como suporte do processo ensino-aprendizagem.

## 2.7 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

A UNIUBE tem como principais políticas institucionais, conforme seu PDI:

- oferta do ensino em diferentes modalidades de interesse da comunidade, dentro dos padrões de qualidade;
- consolidação e desenvolvimento de linhas de pesquisa relevantes, que resultem em suporte à qualidade do ensino, bem como responda às necessidades da sociedade para o seu desenvolvimento sócio-econômico-cultural e político;
- manutenção dos serviços de atenção à saúde - preventivo e curativo – por meio de seus laboratórios e clínicas integradas, e de atendimento jurídico entre outros atendimentos, no processo de desenvolvimento profissional da sua comunidade acadêmica;
- qualificação contínua do seu quadro de recursos humanos, para responder aos desafios das constantes mudanças da sociedade contemporânea;
- extensão universitária, por meio de uma programação comprometida com os anseios da comunidade, aberta à participação de todos, independentemente da formação ou escolaridade, alicerçadas nos princípios de cidadania, ética na atividade humana e responsabilidade social;
- ampliação de sua infraestrutura tecnológica, mediante parcerias estratégicas que viabilizem uma proposta de desenvolvimento sustentável para a região.

A UNIUBE, ciente dos desafios que a atual realidade brasileira apresenta, especialmente no tocante às desigualdades sociais, tem buscado explicitar na elaboração dos seus Projetos Pedagógicos, o compromisso educativo com o fortalecimento do processo histórico de construção de um país socialmente mais humano e mais justo – conforme preconizam a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), a Constituição Federal (1988), o Estatuto dos Direitos da Criança e do Adolescente (1990), o Estatuto do Idoso (2003). Visa desta forma, à formação de profissionais comprometidos com o pleno desenvolvimento humano e com

capacidade crítica para compreender, de forma contextualizada, os elementos que caracterizam a realidade hoje.

### **2.7.1 Ensino, pesquisa e extensão.**

#### **ENSINO**

O Ensino, na UNIUBE está comprometido com a divulgação do conhecimento técnico-científico e com a preservação e difusão de valores e bens culturais, propondo-se a promover uma crescente melhoria na qualidade da formação profissional. Fundamentado nos princípios da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e no Plano Nacional de Educação, em vigor, propõe-se à:

- implementar currículos flexíveis, que reflitam as necessidades da população e propiciem uma formação integral do profissional-cidadão;
- consolidar o processo de avaliação e acompanhamento do Ensino de Graduação, com a participação de todos os segmentos da comunidade interna e externa;
- incentivar e viabilizar a formação docente no que se refere às práticas pedagógicas e às novas tecnologias e metodologias de ensino;
- adequar e diversificar os espaços de aprendizagem para os cursos de graduação;
- fortalecer a atuação do aluno nos papéis de representatividade junto aos órgãos colegiados, para o exercício da cidadania na vida acadêmica.

#### **PESQUISA**

A política de pesquisa da UNIUBE, fundamentada nos princípios da *autonomia universitária* e em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, propõe-se a:

- consolidar gradualmente os grupos de pesquisa, buscando torná-los de excelência em nível nacional;

- manter um grupo de professores pesquisadores permanentes, do seu quadro total de professores;
- concentrar as atividades de pesquisa em temas locais e regionais, preferencialmente.

Para garantir a execução das políticas de pesquisa, faz-se necessário prover ações essenciais, tais como:

- a manutenção da instituição credenciada/cadastrada em órgão de fomento como - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG, e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior –CAPES;
- a criação de fundos institucionais de apoio à pesquisa;
- a participação de pesquisadores em eventos científicos e tecnológicos;
- a criação de programas de pós-graduação *stricto sensu*;
- a existência de grupos de pesquisa cadastrados no CNPq;
- a implantação/manutenção de programa de Iniciação Científica;
- a atualização constante do Plano de Atendimento ao Art. 52, da Lei nº 9394/96, que estabelece:

As universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, que se caracterizam por:

I – Produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional;  
II – Um terço do corpo docente, pelo menos, com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado;  
III – um terço do corpo docente em regime de tempo integral.

- a manutenção de um Comitê de Ética em Pesquisa registrado no CONEP- Conselho Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde.

## EXTENSÃO

A política de *Extensão* da UNIUBE está alicerçada nos princípios de *cidadania, autonomia universitária, ética na atividade humana, responsabilidade institucional e*

*social*, é desenvolvida em consonância com o Plano Nacional de Educação, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, com o Projeto Político Institucional, orientando-se pelos objetivos definidos institucionalmente e pelos objetivos estabelecidos no *Plano Nacional de Extensão*, transcritos a seguir:

- reafirmar a Extensão Universitária como processo acadêmico definido e efetivado em função das exigências da realidade na formação do aluno, na qualificação do professor e no intercâmbio com a sociedade, o que implica relações *multi, inter* ou transdisciplinares e Inter profissionais;
- priorizar as práticas voltadas ao atendimento de necessidades sociais relacionadas com a área de educação, da saúde e habitação, da produção de alimentos, de geração de emprego e ampliação da renda;
- enfatizar a utilização da tecnologia disponível para ampliar a oferta de oportunidades e melhorar a qualidade da educação, aí incluindo a educação continuada a distância;
- estimular a inclusão da Educação Ambiental e do Desenvolvimento Sustentável como componentes da atividade extensionista;
- valorizar os programas de extensão interinstitucionais sob a forma de consórcios, redes ou parcerias, e as atividades voltadas para o intercâmbio e para a solidariedade nacional e internacional;
- tornar permanente a avaliação institucional das atividades de extensão universitária como um dos parâmetros de avaliação da própria Universidade;
- possibilitar novos meios e processos de produção, inovação e transferência de conhecimentos, apoiando a produção acadêmica;
- viabilizar a prestação de serviços como produto de interesse acadêmico, científico, filosófico, tecnológico e artístico do Ensino, Pesquisa e Extensão.

A Universidade de Uberaba entende por Extensão Universitária a prática acadêmica que promove uma integração entre as atividades de ensino e pesquisa e as demandas da comunidade, favorecendo a formação do profissional cidadão e constituindo-se como espaço privilegiado de construção do conhecimento e

colaborando para o desenvolvimento social. Como forma de produção de conhecimento, que se dá no confronto do saber acadêmico com a realidade social, a Extensão deve se constituir como um processo sistemático e sistêmico e adotar o diálogo com a sociedade como princípio da ação extensionista, que respeita a cultura local, possibilitando a criação de vínculos entre a Universidade e a sociedade.

Para o desenvolvimento de sua política e a consecução dos seus objetivos, as atividades de extensão da Universidade de Uberaba se organizam e se desenvolvem sob a forma de programas e projetos, preferencialmente de natureza interdisciplinar ou multiprofissional, que se concretizam sob a forma de cursos, eventos, prestação de serviços e outras ações envolvendo a comunidade acadêmica e a comunidade externa.

Os programas e projetos de extensão atendem a editais institucionais previamente publicados com esta finalidade, informando os objetivos, as metas, o desenvolvimento e forma de realização e como será a avaliação dos efeitos da participação do estudante e da equipe de trabalho na qual este se inclui sobre os problemas sociais da comunidade envolvida. Os resultados destas atividades são apresentados à comunidade, principalmente por meio da realização anual do SEMEX - Seminário de Extensão da Universidade de Uberaba, que reúne todos os envolvidos e divulga as atividades extensionistas realizadas pelos alunos da UNIUBE e de outras Instituições de Ensino Superior.

A UNIUBE oferece cursos de extensão que são abertos a candidatos, independentemente do nível de formação, desde que atendam aos requisitos estabelecidos, em cada caso. Buscam, principalmente, oferecer à comunidade o acesso ao conhecimento.

Em 2021, em atendimento à Resolução n 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, a extensão foi curricularizada, passando a fazer parte dos currículos dos cursos de graduação da Universidade de Uberaba.

## 2.8 INSERÇÃO REGIONAL

A Universidade de Uberaba tem sua sede no município de Uberaba – MG, e possui também Campus em Uberlândia - MG.

A inserção regional da IES em sua área de abrangência é considerada como marco inicial para o planejamento estratégico da Universidade de Uberaba (UNIUBE) em especial, da educação a distância (EAD). A sede e os polos atendem às demandas de desenvolvimento sócioeconômico, tecnológico e cultural e compatibilizam a missão e os objetivos institucionais descritos no PDI em vigor.

### O contexto institucional da Sede

O município de Uberaba localiza-se numa região que num raio de 500 km reúne cerca de 2100 municípios, incluindo Brasília-DF, São Paulo, Goiânia e Belo Horizonte, que juntos detém mais de 70% do PIB do Brasil. Assim, estrategicamente posicionada, Uberaba se insere num mercado potencial de consumidores que alcança 76 milhões de habitantes<sup>1</sup>. Uberaba está interligada aos principais centros consumidores do País por meio de uma logística privilegiada (BR-050, BR-262, BR-464, MG-190, MG-798, MG-427 e MG-255), além dos terminais ferroviários e aeroportuários. A infraestrutura do município possibilita o acesso à educação, à saúde, ao lazer e aos serviços básicos que garantem a qualidade de vida, resultando em altos índices de desenvolvimento humano (0,772), maior que 98,3% das cidades brasileiras, revelando assim uma excelente qualidade de vida de seus moradores.

Uberaba está entre os dez municípios mais populosos de Minas Gerais e, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), possui uma população estimada, em 2020, de 337.092 pessoas, cuja maioria vive na zona urbana do município<sup>2</sup>.

A economia do município é sustentada pelo segmento de serviços (58,03%), indústria (32,80%) e agropecuária (9,17%).

---

<sup>1</sup>Fonte:[http://uberaba.mg.gov.br/portal/acervo//meio\\_ambiente/arquivos/impacto\\_ambiental/Estudo.pdf](http://uberaba.mg.gov.br/portal/acervo//meio_ambiente/arquivos/impacto_ambiental/Estudo.pdf)

<sup>2</sup> Fonte: IBGE – Cidades e Estados Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/uberaba.html>

O Município de Uberaba ficou na sexta maior produção econômica em 2017. Entre 2010 e 2017, a participação no PIB de Minas Gerais saltou de 2,08% para 2,28%. Em termos nacionais, houve ganho de quatro posições em sete anos: do 78º para o 74º lugar. A agropecuária foi responsável por 6% da economia do município em 2017 (5,5% em 2010). O setor industrial perdeu participação (de 31,4% para 23,9%). O setor de serviços apresentou ganho de 6,3 p.p. em sua participação<sup>3</sup>.

O município de maior valor adicionado agropecuário foi Uberaba, que gerou 2,73% da produção estadual. Destaque para o cultivo de cana-de-açúcar, que tem crescido nos últimos anos. Outros produtos importantes têm sido milho, soja, batata-inglesa, laranja, limão, tangerina e abacate.<sup>4</sup> Hoje, a região de Uberaba possui indústrias e usinas com um alto nível de tecnologia, apoiada ao ambiente e aos estudos universitários.

Em 2019, um levantamento divulgado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) colocou Uberaba no 21º lugar no Brasil e 1º lugar em Minas Gerais quando o assunto é a produção agrícola municipal referentes às lavouras permanentes e temporárias do ano de 2017. Segundo o IBGE, 82% dos municípios brasileiros classificados como os maiores produtores do agro cresceram em média 4,4% ao ano no período. Uberaba ficou acima deste percentual.<sup>5</sup>

Outros dados importantes que repercutem sobre a qualidade de vida e bem-estar da população são expressos pelos seguintes índices: 97.2% de domicílios possuem rede de esgoto sanitário adequado, 90.7% de domicílios urbanos em vias públicas possuem arborização e 31.5% de domicílios urbanos em vias públicas contam com urbanização adequada e equipamentos urbanos importantes (bueiros, calçadas, pavimentações e meios-fios).

Segundo a Secretaria de Desenvolvimento de Uberaba e a Associação Comercial e Industrial de Uberaba – ACIU, o município de Uberaba conta com 490 empresas de grande, médio e pequeno porte, distribuídas em quatro distritos industriais e zonas

---

<sup>3</sup>Fonte: (<http://novosite.fjp.mg.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Estatistica-Informacoes-23-PIB-dos-municipios.pdf>)

<sup>4</sup> Fonte: <http://novosite.fjp.mg.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Estatistica-Informacoes-23-PIB-dos-municipios.pdf>).

<sup>5</sup> Fonte: <https://www.setpar.com.br/blog/6-motivos-para-morar-em-uberaba/>.

industriais e de expansão industrial pré-determinadas pela municipalidade, além de conter miniparques empresariais que geram mais de 100.000 empregos diretos e indiretos e que demandam a devida gestão das pessoas envolvidas, isto sem mencionar o setor de serviços e o setor público.

O município detém cerca 13.000 microempresas, 974 empresas de pequeno porte e 4.500 empresas e entidades sem fins lucrativos. Em 2008 aumentou em 265,57% os postos de trabalho com carteira assinada e 35% de trabalhadores informais (CAGED-MME, 2010).

Em 2008 houve um aumento de 265,57% nos postos de trabalho com carteira assinada e 35% de trabalhadores informais (CAGED-MME, 2010). Do total de arrecadação do ICMS, o comércio é responsável por 22%, a indústria por 33%, serviços por 44% e agropecuária por 0,18%. Uberaba conserva a 6ª posição na classificação dos 10 municípios que mais arrecadam tributos no Estado de Minas Gerais. Este resultado projetou uma renda *per capita* em torno de R\$ 19.200,00 em 2008. Em 2010, Uberaba se lança como polo industrial, possuído quatro distritos industriais além de um Parque Empresarial, Parque Tecnológico, Polo de Agronegócio e Biotecnologia.

Segundo a Secretaria de Desenvolvimento de Uberaba e a Associação Comercial e Industrial de Uberaba – ACIU, o município de Uberaba conta com 490 empresas de grande, médio e pequeno porte, distribuídas em quatro distritos industriais e zonas industriais e de expansão industrial pré-determinadas pela municipalidade, além de conter miniparques empresariais que geram mais de 100.000 empregos diretos e indiretos e que demandam a devida gestão das pessoas envolvidas, isto sem mencionar o setor de serviços e o setor público.

Em 2010, Uberaba torna-se polo industrial, com quatro distritos industriais, Parque Empresarial, Parque Tecnológico, Polo de Agronegócio e Biotecnologia, polo químico, moveleiro, de confecção, supermercadista, de cosméticos, de energias alternativas, de piscicultura; conta com empresas como a Agronelli Indústria e Comércio Ltda., Bunge Fertilizantes S/A; Fertilizantes Fosfatados S/A - FOSFERTIL; Ouro Fino Participações e Empreendimentos S.A.; Petrobras Transporte S/A Transpetro; Petrobras Distribuidora S.A; Sipcam Isagro Brasil S/A; Black & Decker

do Brasil Ltda.; Companhia de Armazéns e Silos do Est. de MG – CASEMG; Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB; Dagranja Agroindustrial Ltda.; Global Armazéns Integrados Ltda.; Estação Aduaneira do Interior – EADI; Spasso Empreendimentos e Serviços LTDA, entre outras.

Conforme dados do Cadastro Nacional de Empregos (CAGED) Uberaba teve 2.516 admissões nos sete primeiros meses de 2014, o que garantiu ao município a terceira posição na geração de empregos em Minas Gerais. O setor de maior empregabilidade foi o de serviço com 1.844, seguido do setor de construção civil com 1.580 e o comércio com 1.063 empregos gerados.

Em relação aos aspectos socioambientais, a região de Uberaba está inserida no Bioma Cerrado, considerado como um dos “hotspots” mundiais (áreas importantes para preservação da biodiversidade da Terra). As serras da Canastra e da Marcela separam a região do Triângulo do restante do Estado de Minas Gerais. O território é extremamente rico em cursos d’água.

O Rio Uberaba, que margeia e abastece a cidade, é protegido pela Área de Proteção Ambiental do Rio Uberaba (APA), criada pela Lei Estadual nº. 13.183 de 21 de janeiro de 1999. O clima, segundo a classificação de Köppen, é AW – inverno frio e seco e verão quente e úmido. As temperaturas médias variam de 22,8°C a 30,3°C. A precipitação anual é de 1448,5 mm.

A presença de fósseis paleontológicos coloca a região em destaque internacional. Peirópolis, bairro rural de Uberaba possui, entre os seus principais atrativos, um sítio paleontológico com fósseis de répteis gigantescos, crocodilianos, tartarugas, peixes e outras espécies de animais extintos datados do Cretáceo Superior de 65 a 80 milhões de anos, um museu e o Centro de Pesquisas Paleontológicas “Llewellyn Ivor Price”, parque com réplicas de dinossauro em tamanho natural, área para esportes, e uma paisagem caracterizada pela beleza e tranquilidade. E, ainda, doces e licores caseiros produzidos pela comunidade local, que são famosos e muito procurados.

Além do turismo científico representado pelo Complexo Científico e Paleontológico de Peirópolis, Uberaba apresenta um grande potencial para o ecoturismo com belas quedas d’água, um grande mosaico paisagístico, enclaves de Mata Atlântica, áreas

verdes urbanas tais como Mata do Carrinho, Mata do Ipê, Parque do Jacarandá, dentre outras.

No campo da educação, Uberaba possui 111.580 estudantes em todos os níveis de ensino distribuídos na rede federal (2.722), estadual (31.972), municipal (24.238) e particular (15.170). A rede municipal de ensino conta 22 Centros Municipais de Educação Infantil (CEMEI's), 33 creches conveniadas e 34 escolas de Ensino Fundamental. A taxa de alfabetização é 98,7% e a de evasão escolar é estimada em 6%. A rede federal de educação conta com uma escola de Ensino Médio e duas de ensino superior. A rede estadual possui 34 escolas de ensino fundamental, 23 de ensino médio, 1 centro interescolar de línguas e 1 conservatório de música. A rede particular conta com 25 escolas de educação infantil, 30 de ensino fundamental, 16 de ensino médio, 09 de ensino técnico, 07 de ensino superior e 05 de educação especial. O ensino superior (dados de 2009) possui 21.550 estudantes na graduação e pós-graduação, em nove instituições de ensino superior. (Anuário Uberaba em Dados, 2009).

Segundo dados do Censo da Educação Superior – INEP (2016), Uberaba possui 21664 alunos matriculados em cursos presenciais de oito instituições de ensino e 3562 alunos matriculados em nove instituições de ensino que ofertam cursos EAD.

Pelo Censo Educacional 2022, A UNIUBE conta, em 2022, com 7.848 alunos matriculados nos cursos presenciais (Campus Sede e Campus Fora de Sede) e 17.247 alunos matriculados nos cursos EAD, totalizando 25.110 alunos. Na Pós-graduação *lato sensu* a UNIUBE conta com 1.088 alunos matriculados nos cursos presenciais e EAD; 210 alunos cursam a Pós-graduação *stricto sensu*, com cinco mestrados e um doutorado.

Atualmente são cinco mestrados: em Educação, Odontologia, Sanidade e Produção Animal nos Trópicos e em Engenharia Química e um doutorado em educação e 02 cursos de mestrado profissional nas áreas da educação e da engenharia Química.

## **2.9 INSERÇÃO NACIONAL**

Em 2005, com o credenciamento da Universidade de Uberaba para a oferta de Educação a Distância, pela Portaria MEC nº1.871, de 02 de junho de 2005, a

Universidade de Uberaba foi credenciada, temos início do ciclo de expansão, com a ampliação dos horizontes geográficos, tecnológicos e metodológicos que caracterizam o trabalho com a Educação a Distância. Assim, a UNIUBE tem ampliado sua atuação, cobrindo lacunas existentes nas diversas regiões do país, possibilitando o alcance do ensino superior a populações antes totalmente à margem desta conquista social, se constituindo como um importante instrumento para uma formação de qualidade, imprescindível para o atendimento e desenvolvimento das diferentes realidades que se apresentam – locais e regionais – respeitando-se e considerando-se as particularidades do conhecimento e as necessidades do mercado de trabalho, em consonância com o Plano Nacional de Educação, elevando o grau de escolaridade, de oferta e expansão do ensino em seus diferentes níveis. A democratização do acesso e permanência dos alunos nos estudos e o surgimento de possibilidades oriundas do avanço tecnológico tornam possível o avanço da modalidade da educação a distância em termos geográficos e de qualidade educacional e de formação dos acadêmicos.

Atualmente, a UNIUBE possui 100 (cem) polos credenciados, em quatorze unidades da Federação. A maioria destes polos está na região Sudeste, região de maior influência da atuação da UNIUBE ao longo destes setenta anos de existência. Esta expansão tem respaldo e se fortalece com a Portaria 347, 09 de abril de 2018, quando a Universidade de Uberaba é recredenciada para oferta de cursos superiores na modalidade EAD pelos próximos 08 (oito) anos.

## **2.10 RELAÇÕES E PARCERIAS INSTITUCIONAIS: REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL**

A Universidade de Uberaba desenvolve atividades de extensão, compreendendo atividades que visem promover a articulação entre a Universidade e a comunidade, permitindo, de um lado, a transferência para sociedade dos conhecimentos desenvolvidos com as atividades de ensino e pesquisa, assim como, a captação das demandas e necessidades da sociedade, pela Instituição, permitindo orientar a produção e o desenvolvimento de novos conhecimentos.

A Universidade de Uberaba mantém convênios com entidades e instituições com o objetivo de promover o intercâmbio de experiências nas áreas científica, técnica e

cultural, bem como, nas atividades de ensino, pesquisa, extensão e de formação de pessoal.

A Instituição busca, também, por meio da celebração de convênios, a parceria com órgãos públicos, instituições, empresas e profissionais para a realização de estágios, promovendo a inserção dos alunos no mercado de trabalho.

É por meio das relações e parcerias com a comunidade, com as empresas estatais e privadas, universidades e órgãos da administração pública que a Universidade de Uberaba consolida sua integração com a sociedade e, dessa forma, atende os objetivos fixados para as ações de ensino, pesquisa e extensão.

As relações de parcerias com a sociedade permitem uma série de avanços, entre os quais destaca-se:

- democratização do conhecimento acadêmico por meio da articulação e integração com a sociedade;
- promoção de ações, sob a forma de consórcios, redes ou parcerias, visando ao intercâmbio e à cooperação interinstitucional e internacional;
- abertura de espaços, aos alunos e toda a comunidade interna, para a prática do desenvolvimento profissional e da cidadania.

A Universidade de Uberaba busca parcerias com empresas estatais e privadas, universidades e órgãos da administração pública que consolidam a integração da Universidade com a sociedade. A cooperação e parcerias são firmadas por meio de convênios que, após celebrados, atendem a:

- cooperações técnicas;
- realização de estágios curriculares e extracurriculares;
- ações de pesquisa, extensão e comunitárias; e
- ampliação e diversificação na prestação de serviços.

Atualmente a Universidade de Uberaba mantém vários convênios com empresas e demais organizações, possibilitando prática profissional aos discentes, transferência

de tecnologia, fomento à pesquisa, prestação de serviços, extensão e ação comunitária.

## 2.11 RESPONSABILIDADE SOCIAL

A partir da flexibilização e de práticas didáticas inovadoras, pautadas na responsabilidade social, a UNIUBE tem assumido uma postura muito diferente da concepção tradicional, meramente assistencialista, que recaia na prática de ações esporádicas. A extensão universitária e a responsabilidade social buscam um novo conceito de “sala de aula”, que deixa de ser o lugar privilegiado para o ato de aprender, para adquirir uma estrutura ágil e dinâmica, ocorrendo em qualquer espaço e momento, dentro e fora dos muros da Universidade.

As ações de Extensão e de Responsabilidade Social buscam estabelecer a identidade institucional, firmada na missão de **“Promover o ensino e a geração do conhecimento, formando o profissional compromissado com uma sociedade justa”**.

As ações de Extensão e Responsabilidade Social são realizadas por meio de programas, projetos, eventos, cursos de atualização e capacitação, cooperação interinstitucional, divulgação e publicação da produção acadêmica, prestação de serviços e do apoio à comunidade universitária e à população em geral.

A UNIUBE concebe **Responsabilidade Social** como as atividades desenvolvidas pela Universidade sem um vínculo direto com os programas de ensino e de pesquisa. Abre-se, assim, um espaço para a realização de ações junto à comunidade interna e externa.

Essas atividades potencializam

- apoio ao estudante em sua trajetória no ensino superior, com relação a aspectos culturais, de ensino, pesquisa, extensão, profissão e de cidadania;
- ações que promovam a qualidade de vida dos funcionários da UNIUBE, para atendimento ao desenvolvimento pessoal e profissional;
- ações culturais, desportivas e de manifestações artísticas;

- ações integradas com os setores públicos e privados — em suas várias instâncias — e com as entidades da sociedade civil, abrangendo programas, projetos, eventos, cooperação interinstitucional e a prestação de serviços.

A realização das atividades relativas à extensão e à responsabilidade social exige:

- o estabelecimento de relações operacionais pautadas em duas premissas: o cumprimento do estabelecido nas peças regimentais da Universidade e a agilidade dos procedimentos;
- a disponibilização, no orçamento da Universidade, de recursos físicos, materiais e humanos, destinados ao seu desenvolvimento;
- a existência de um espaço específico na estrutura organizacional, para abrigar a gestão dessas políticas;
- a instalação de uma cultura permanente de avaliação, buscando estabelecer retroalimentação além da prospecção de novos cenários.

## **2.12 CONCEPÇÃO DE EDUCAÇÃO E CURRÍCULO NO PROCESSO DE ENSINO DE APRENDIZAGEM**

As transformações ocorridas na concepção de homem e mundo e as consequentes mudanças de paradigmas no seio da comunidade científica provocaram o surgimento de novas exigências orientadas à busca de alternativas de enfrentamento das questões postas, capazes de contemplar as necessidades individuais e coletivas, norteadas por uma nova ética e estética de vida e de relação.

Os princípios de diversidade, pluralidade e os conceitos de interdisciplinaridade passam a fazer parte do cenário científico desafiando a contínua constituição de novos olhares e novas leituras dos fenômenos humanos. Esse universo solicita a modificação das relações do homem com seu mundo, e com os distintos processos de trabalho que possibilitem aos diferentes profissionais atuarem como sujeitos de sua própria ação e campo de conhecimento de forma engendrada com a cultura, com as questões sociais e com seus atores.

A elaboração do presente projeto sustenta-se, pois, em uma concepção humanista de Educação e em uma perspectiva multiculturalista crítica, visando à formação de profissionais comprometidos com o pleno desenvolvimento humano e com capacidade crítica para compreender de forma contextualizada os elementos que caracterizam a realidade hoje.

Busca-se oportunizar ao estudante uma aprendizagem mais significativa em que ele seja corresponsável pela construção do seu próprio conhecimento, bem como o compartilhamento de suas experiências. A proposta pedagógica adotada volta sua atenção para os papéis dos alunos em atividades colaborativas, favorecendo a interação aluno-professor e aluno-aluno, viabilizando a construção do conhecimento individual e coletivo.

A abordagem andragógica<sup>6</sup> exige a criação de ambientes seguros para participação do aluno e o apoio ao desenvolvimento de identidades. A postura facilitadora de diálogos possibilita a autenticidade no estabelecimento de relações interpessoais e consolidação de valores, crenças e competências que vão sendo desenvolvidos durante o curso, o que facilita as aprendizagens autênticas.

Na educação de alunos jovens e adultos, é preciso levar em conta que eles são motivados a aprender na medida em que experimentam a satisfação de suas necessidades e interesses o que influí na organização das atividades de ensino e aprendizagem pelo professor. Essa orientação da aprendizagem deve estar centrada na vida. Desta forma, os componentes curriculares precisam estabelecer os programas de aprendizagem a partir de situações de vida, pois a experiência é a fonte mais rica para o adulto aprender.

Nesta perspectiva, a interdisciplinaridade está presente na proposta pedagógica. Adotar uma perspectiva interdisciplinar não significa diluir as teorias, os métodos e as técnicas dos diferentes campos do saber em um todo amorfó e eclético; mas, sim, valer-se dos saberes específicos das diversas áreas do conhecimento na organização e desenvolvimento das disciplinas curriculares e na integração entre as disciplinas de um módulo e entre os módulos no curso, buscando, também,

---

<sup>6</sup> A Andragogia significa (...) “ensino para adultos”. Um caminho educacional que busca compreender o adulto desde todos os componentes humanos, e decidir como um ente psicológico, biológico e social. Goecks, 2003.

desenvolver uma postura interdisciplinar no desenvolvimento da disciplina, por meio das atividades propostas, das correções realizadas e das mediações feitas com o(s) aluno(s).

No Brasil, durante as últimas décadas do século XX, as manifestações das tendências pedagógicas e dos seus pressupostos de aprendizagem na prática escolar oscilaram entre as tendências liberais e as progressistas, que fundamentaram as políticas públicas para a educação ora com ênfase na neutralidade – conforme José Carlos Libâneo – sem assumir o compromisso com as necessárias transformações sociais; ora concebendo que a educação escolar consiste na preparação do aluno para o mundo e suas contradições e, por isso, deve ter o propósito de fornecer-lhe um instrumental, por meio da aquisição de conteúdos e da socialização, estimulando-o à participação ativa e cidadã para a atual reconstrução da ordem social democrática do país.

Essa é a concepção de educação que fundamenta a presente proposta pedagógica para os cursos de graduação da UNIUBE. A atual LDBN permite o exercício desta prática educativa em todos os níveis de ensino, no momento em que estimula a autonomia institucional para a composição curricular. No ensino superior, esta autonomia se reforça no estabelecimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação, com o objetivo de servir de referência para a organização de programas de formação com a ênfase na flexibilidade, consoante à “heterogeneidade da formação prévia e das expectativas e dos interesses dos alunos”, uma vez que a graduação deve constituir-se em uma etapa da formação pessoal e profissional, que se prolonga tanto no exercício da profissão quanto nos cursos de aperfeiçoamento profissional e de pós-graduação *lato e stricto sensu*.

O conhecimento é aqui concebido como uma construção dinâmica, contínua e progressiva da prática social, como um meio de promover o desenvolvimento humano em todas as suas dimensões, e como recurso a ser mobilizado para desenvolver saberes que permitam interferir na realidade física e social, identificando os desafios e problemas colocados pela vida em sociedade, buscando soluções que possam garantir a inclusão da diversidade humana e o comprometimento com valores humanos e éticos que promovam o ser.

### 3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

#### 3.1 A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO ENSINO SUPERIOR

A modernização do ensino, decorrente de fatores políticos, econômicos e sociais visando ao atendimento da demanda e das exigências sociais, torna-se uma necessidade. Implica novas formas de acesso ao ensino, propostas curriculares inovadoras que possibilitem o auto aperfeiçoamento, revisão de papéis de discentes, docentes, gestores e da própria instituição ao adotar: as tecnologias de informação e comunicação; a cultura do convívio salutar entre pares, a comunicação, a flexibilidade e a abertura intra e interinstitucional e com a sociedade, o redimensionamento dos espaços e das práticas de aprendizagem.

A EAD surge, portanto, como um importante instrumento na busca das condições necessárias para uma formação de qualidade, imprescindível para essa nova realidade. A análise e discussão sobre a função social das instituições de ensino, a democratização do acesso e permanência dos alunos nos estudos e o surgimento de possibilidades oriundas do avanço tecnológico tornaram possível a revisão dos paradigmas educacionais, propiciando o avanço da modalidade da educação a distância, além da educação presencial, também na Educação Superior. Aí se insere a proposta da UNIUBE na formação de profissionais na modalidade a distância.

Esse avanço ocasionou uma revisão de paradigmas da sociedade, que valoriza a informação, a construção do conhecimento de forma colaborativa e a educação continuada, como forma de manter-se no mercado de trabalho e em sintonia com o novo.

A inclusão social e o consequente resgate da cidadania perpassam a questão educacional. Fomentar as condições necessárias ao surgimento de uma educação transformadora, que integre e inclua, oportunizando o acesso das classes menos favorecidas ao conhecimento científico e tecnológico, é condição imprescindível à formação do cidadão e ao desenvolvimento do país.

O uso das novas tecnologias da informação e da comunicação, embora não se constitua como solução para todos os problemas educacionais do país, deve se constituir em um meio de oportunizar ao cidadão comum conviver com o mundo do

conhecimento, fazer parte da sociedade do saber, ter acesso a um mundo que é seu, de direito e não apenas contemplá-lo com a distância determinada pelas diferenças sociais e econômicas.

É uma oportunidade a mais para que os cidadãos que moram em regiões distantes dos grandes centros, cidadãos que por motivos de ordem pessoal, social ou econômica não puderam dar continuidade aos seus estudos ou mesmo a pessoas que não tiveram a oportunidade de conseguir ingressar em cursos de graduação. Enfim, é uma forma democrática de difundir o saber, mesmo sabendo-se que muitos ainda ficarão excluídos.

Isso exige uma modificação de postura em relação à compreensão do processo de formação de docentes e recursos humanos para a educação: trabalho com a mediação tecnológica, de forma interdisciplinar, mediante parcerias; revisão dos instrumentos de avaliação; trabalho lúdico que estimule o imaginário; democratização dos processos de acesso; revisão dos currículos e a inserção da pesquisa. Exige ainda uma nova prática discente alicerçada na participação, colaboração, na resolução de problemas de forma individual e coletiva e aprendizagem independente, possibilitando a autoaprendizagem, transformando o aluno em protagonista de sua própria formação.

A oferta e realização de cursos de licenciaturas na modalidade de ensino a distância, surge como uma possibilidade efetiva de atender à demanda por profissionais competentes, com uma visão crítica e conhecimento verticalizado em uma determinada área, considerando que na EAD são criados novos espaços de ensino-aprendizagem que independem de espaços físicos e geográficos, permitindo assim, que um número maior de pessoas possa ter acesso ao ensino superior.

Desde 1996, os cursos e programas ministrados por meio da EAD estão amparados legalmente pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394/96, a qual, em vários artigos, regulamenta o seu desenvolvimento demonstrando a evidência de sua viabilidade e importância para o fortalecimento dos processos educacionais do país.

O Art. 80 explicita:

O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

Fica clara a não restrição da abrangência e compatibilidade desta modalidade, priorizando os cursos em que os alunos já tenham desenvolvido um nível maior de maturidade o que possibilitará o fortalecimento da sua autonomia.

Percebe-se, na atual legislação, o rompimento com um entendimento da EAD como autodidatismo e aprendizagem individual e solitária, e a incorporação das tecnologias da informação e comunicação, priorizando uma visão de interatividade e compartilhamento.

### **3.2 A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA UNIUBE**

A Educação a Distância na Universidade de Uberaba consolida-se em uma prática educativa de interação pedagógica cujos objetivos, conteúdos e resultados obtidos identificam-se com aqueles que caracterizam a educação como projeto e processo humano, histórico e politicamente definidos na cultura das diferentes sociedades.

O aluno é visto como sujeito original, singular, único, dotado de inteligências múltiplas, com habilidades próprias para resolver problemas. O professor desempenha um novo papel: um educador que sabe mediar, ouvir, observar, refletir, problematizar conteúdos e situações.

A metodologia possibilita a concretização da concepção de educação como um processo sócio interativo que leva o aluno a alcançar a sua autonomia intelectual. Valoriza a pesquisa e a investigação e volta-se para a construção de competências e atitudes, respeitando-se o ritmo individual do aluno.

Na UNIUBE, a educação a distância é um processo dinâmico e interativo que utiliza material didático impresso e digital devidamente preparado para esta modalidade de estudo e disponibiliza sistemas e recursos das novas tecnologias da informação para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem e acompanhamento do aluno. Conta com uma equipe docente e técnica preparada para atuar em cursos a distância.

Por meio desse Programa, a UNIUBE pretende:

- fazer parte da formação em Educação a Distância, com reconhecida competência profissional e qualidade de suas ações;
- promover a educação continuada e permanente a distância;
- contribuir para a democratização das oportunidades educacionais e para o desenvolvimento sociocultural, científico e autossustentável do país;
- colaborar para a qualificação e constante atualização profissional do cidadão, de acordo com as inovações tecnológicas e contínuas mudanças nos processos de trabalho;
- favorecer e orientar o exercício da autonomia, a fim de que cada pessoa seja capaz de construir sua própria situação de aprendizagem, tornando-se sujeito transformador dos diversos ambientes em que atua;
- visando equiparar as possibilidades dos alunos das diversas regiões do país, prover tecnologias que possibilitem aos alunos que possuam conexão de internet pouco estável ou de baixo desempenho, poderem acompanhar as atividades nas mesmas condições dos alunos que estão nas regiões metropolitanas.

A UNIUBE propõe a oferta de cursos na modalidade a distância como estratégia para o fomento das mudanças socioculturais e político-econômicas necessárias nas diversas regiões brasileiras.

Deste modo, a proposta da formação em EAD tem, como finalidade precípua, a possibilidade de democratização do acesso ao ensino superior de qualidade nos mais variados locais. Essa proposta de formação para atuar também nos municípios distantes dos grandes centros urbanos e não apenas neles, contribuirá efetivamente para a concretização de mecanismos sócio-políticos que promovam o pleno exercício da cidadania e da ética em todo o território nacional.

A UNIUBE, ciente dos desafios que a atual realidade brasileira apresenta, especialmente no tocante às desigualdades sociais, tem buscado explicitar na elaboração dos seus Projetos Pedagógicos, o compromisso educativo com o fortalecimento do processo histórico de construção de um país socialmente mais

humano e mais justo – conforme preconizam a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), a Constituição Federal (1988), o Estatuto dos Direitos da Criança e do Adolescente (1990) e outras leis que visam a equidade dos direitos de todos. Visa desta forma, à formação de profissionais comprometidos com o pleno desenvolvimento humano.

O desenvolvimento das tecnologias, inclusive as digitais, nas últimas décadas, têm proporcionado o fluxo global de informações, provocou o acelerado ritmo das transformações dos sistemas industriais e empresariais, abreviou os ciclos de produtos, ampliou a busca por novos mercados e baixo custo e fez surgir oportunidades de oferta de serviços personalizados como garantia de alta produtividade com qualidade. Há, portanto, necessidade da atualização dos currículos dos cursos, principalmente no que se refere aos avanços e às inovações tecnológicas, fatores imprescindíveis no processo de desenvolvimento de um país.

Nesse mesmo cenário da globalização, desenham-se graves questões ambientais e torna-se, cada vez mais necessário o controle da qualidade, da normatização, do acompanhamento e da avaliação de processos e de empreendimentos. A carência de profissionais que atuem com competência e responsabilidade social, no desenvolvimento e aplicação de tecnologias, dificulta o desenvolvimento do país e justifica, pelo menos em parte, a ampliação da oferta da EAD.

As transformações no cenário mundial exigem mudanças na formação e na qualificação dos profissionais. Nesse sentido, faz-se necessário que as instituições de ensino superior estejam atentas às exigências da dinâmica do mundo globalizado, quando se propõem a oferecer formação profissional que responda, de modo adequado e veloz, às necessidades contextuais e à nova ordem mundial, advindas das novas tecnologias da informação e da comunicação, da automação e suas respectivas aplicações na indústria e nos serviços.

Será necessário, ainda, proporcionar a formação continuada daqueles que já possuem a formação em nível médio, já atuantes no mercado de trabalho, mas que são impedidos de se afastarem de suas funções para frequentarem os cursos de graduação presenciais.

## Trajetória Histórica da EAD na UNIUBE

A UNIUBE tem como marco inicial a implantação do seu Polo de Educação a Distância em maio de 2000. O passo inicial foi capacitar um grupo de profissionais da Instituição para atuarem nessa modalidade de ensino.

Para isso, em 2000 foi realizada a primeira oferta de formação para os professores interessados no desenvolvimento de habilidades para Educação a Distância sendo criado o Núcleo Original de professores e elaborado o documento *Programa de Educação a Distância da UNIUBE*. Ainda em 2000 o *Programa de Educação a Distância* foi aprovado no Colegiado do *Instituto de Formação de Educadores – IFE*, em 20/12/2000 e em 28/03/2002 ocorreu a aprovação do Programa no Conselho Universitário. De 2002 a 2003 houve a oferta de cursos de extensão em EAD para formação de recursos humanos na UNIUBE e de 2001 a 2002 houve a oferta do curso de Especialização em Formação de Professores em EAD em parceria com a Universidade Federal do Paraná – UFPR. Em 2004, foi elaborado o projeto de Licenciatura em Pedagogia para o processo de credenciamento da Universidade.

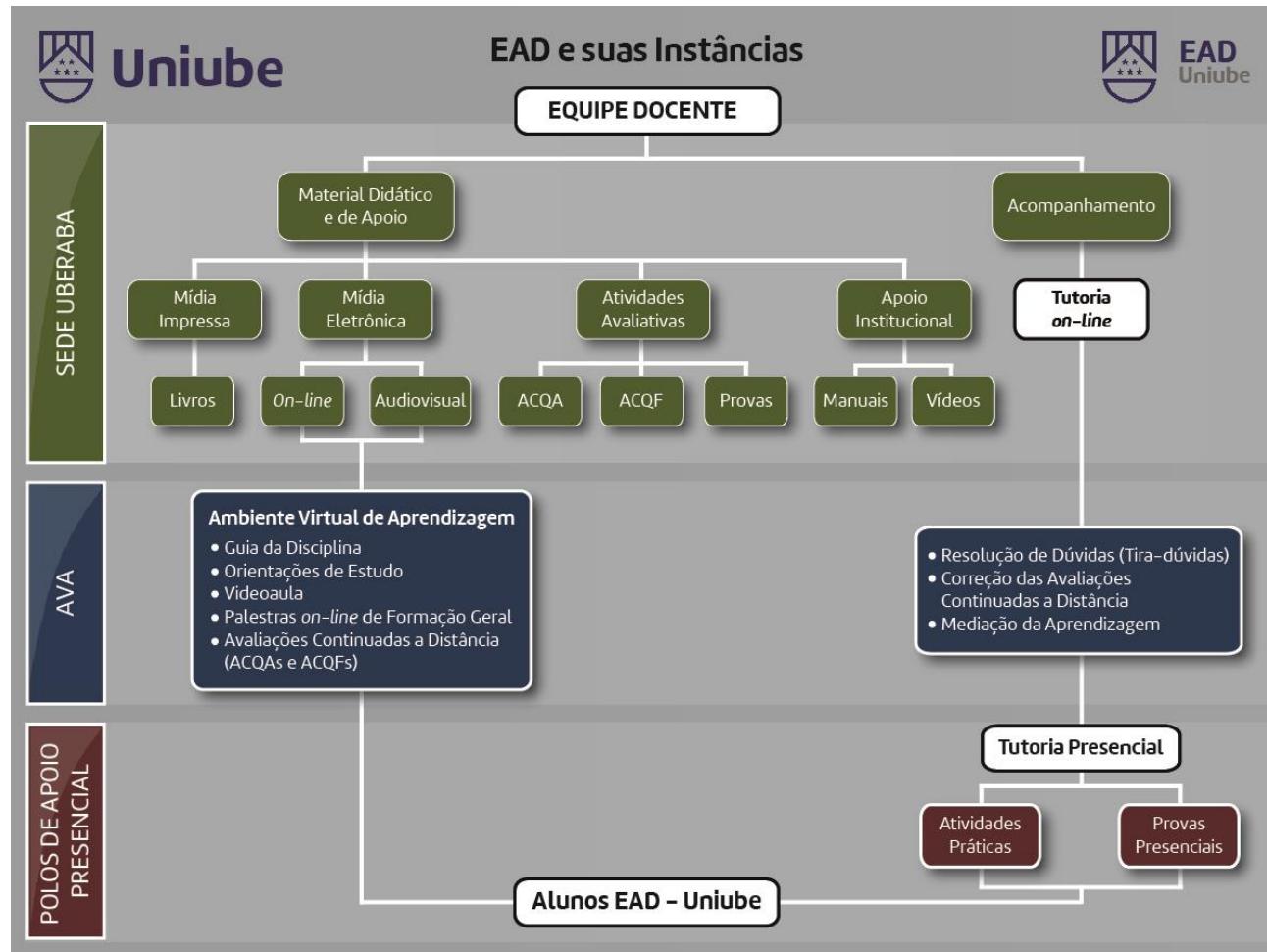
Dois anos depois da sua implantação, a UNIUBE colocou em prática, com sucesso, sua primeira experiência em EAD, na área da graduação. Graças a sua infraestrutura, qualidade do corpo docente e nível de ensino que oferece, a UNIUBE foi uma das 18 instituições em Minas Gerais selecionadas pela Secretaria de Estado da Educação para promover a formação superior de professores das séries iniciais do ensino fundamental, lotados na rede pública. Em todo Triângulo Mineiro apenas a UNIUBE e a Universidade Federal de Uberlândia foram incluídas no projeto VEREDAS.

Em Minas Gerais o projeto, desenvolvido entre fevereiro de 2002 e julho de 2005, promoveu a qualificação de cerca de 15.000 profissionais da educação, 600 deles sob a responsabilidade da UNIUBE. Do polo coordenado pela Instituição faziam parte os municípios de Belo Horizonte, Betim, Bonfim, Brumadinho, Contagem, Crucilândia, Ibirité, Igarapé, Juatuba, Mário Campos, Mateus Leme, Moeda, Piedade dos Gerais, Rio Manso, São Joaquim de Bicas e Sarzedo. Ao todo, mais de 100 profissionais, incluindo tutores e professores, participaram da execução de todo o programa pedagógico que foi dividido em sete módulos. Vale ressaltar que a

atuação da UNIUBE mereceu elogios da Secretaria da Educação, além de ter registrado o menor índice de evasão entre os polos. Outra experiência bem-sucedida é o curso de especialização em Cafeicultura Irrigada, implantado um ano depois da instalação do polo.

Em junho de 2005, a UNIUBE é credenciada pelo MEC para oferecer formação superior à distância, por meio da Portaria nº 1.871. Em agosto do mesmo ano a Instituição promove o primeiro processo seletivo com oferta de vagas para o curso de Pedagogia, nos polos de Uberaba, Uberlândia e Espírito Santo. Daquele momento em diante a Instituição foi ampliando a sua oferta de EAD e hoje está presente em 17 estados brasileiros, com mais de 100 polos ativos e a modalidade EAD inclui bacharelados, licenciaturas, tecnológicos e especializações. O modelo foi levado também para Moçambique, por iniciativa da Universidade Politécnica de Moçambique. A escolha se deu depois do Reitor daquela instituição, Professor Doutor Lorenzo Joaquim da Costa Rosário, ter conhecido outras propostas de várias outras instituições de ensino superior no Brasil, inclusive de universidades federais.

### 3.3 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E SUAS INSTÂNCIAS



**Figura 1:** Instâncias da Educação a distância da UNIUBE

Os cursos na modalidade a distância são organizados com base no princípio de que o *conhecimento é uma construção dinâmica, contínua e progressiva da prática social.*

É uma construção *dinâmica* porque exige movimento de quem aprende, movimento impulsionado pela curiosidade, pela vontade de aprender. É uma construção *dinâmica e contínua*, porque se faz na relação de diálogo entre pessoas, em que todos os envolvidos aprendem e ensinam, ao mesmo tempo, *continuamente* e de maneira *progressiva*: quanto mais se aprende, mais se quer aprender! Quanto mais se interage e se partilham saberes, mais se aprende.

Essa relação de troca entre pessoas que aprendem juntas acontece em um determinado tempo e espaço, em uma sociedade. Por isso, a construção do conhecimento é uma prática social e não uma prática individual, isolada. Assim sendo, sofre as influências e interferências das condições e das ideias de seu tempo.

Construir conhecimento é um meio de promover o desenvolvimento humano em todas as suas dimensões e recursos para desenvolver saberes que permitam interferir na realidade física e social, identificando desafios e problemas e buscando soluções.

Nesta perspectiva, os cursos na modalidade a distância da Universidade de Uberaba valorizam a *interatividade* e a *dialogicidade* no processo de ensino-aprendizagem e utiliza várias ferramentas e meios da informação e da comunicação que se complementam e se integram, conforme mostrado no quadro anterior, na figura 01.

### **3.4 O PROJETO DO CURSO E SUA IDENTIDADE COM AS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS**

A proposta curricular para o curso de bacharelado em Engenharia de Computação EAD busca atender ao proposto na Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016, que estabelecem as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado na área da Computação, de forma a garantir que os egressos:

- Possuam sólida formação em Ciência da Computação, matemática e eletrônica visando à análise e ao projeto de sistemas de computação, incluindo sistemas voltados à automação e controle de processos industriais e comerciais, sistemas e dispositivos embarcados, sistemas e equipamentos de telecomunicações e equipamentos de instrumentação eletrônica;
- Conheçam os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e à utilização de sistema de computação;
- Sejam capazes de agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;
- Entendam o contexto social no qual a Engenharia é praticada, bem como os efeitos dos projetos de Engenharia na sociedade;
- Considerem os aspectos econômicos, financeiros, de gestão e de qualidade, associados a novos produtos e organizações;
- Considerem fundamentais a inovação e a criatividade e compreendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.

Para alcançar o perfil do(a) egresso(a), atendendo as Diretrizes Curriculares e à proposta da UNIUBE, o curso possibilita uma formação que permite ao(a) acadêmico(a) atuar de forma crítica, ética, desenvolver o raciocínio lógico e analítico para que possa demonstrar iniciativa, criatividade e determinação nos diferentes contextos organizacionais e sociais.

O curso de Graduação em Engenharia de Computação atende às diretrizes curriculares do MEC, Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, e, conforme Art. 9º, o currículo está organizado em *um eixo de formação em conteúdos básicos, um eixo de formação em conteúdos profissionais e um eixo de formação em conteúdos específicos* que caracterizam a modalidade e estão diretamente relacionados às competências que o curso se propõe a desenvolver. Atende ainda à Resolução nº 1, de 26 de março de 2021, que altera o Art. 9 - § 1º da Resolução de 2019, incluindo como conteúdos básicos: *Desenho Universal*, a ser contemplado na disciplina de *Desenho Técnico Assistido por Computador e Metodologia Científica e Tecnológica*,

a ser contemplada na disciplina de *Leitura e Produção de Textos Acadêmicos*, pelos cursos de Engenharia.

Dos *eixos temáticos*, conjuntos de conhecimentos nos quais se sustentam a organização dos conteúdos curriculares e o desenvolvimento de habilidades e competências para a formação do perfil profissional do(a) egresso(a), emanam as *disciplinas* com seus conteúdos curriculares, a partir dos quais vão ser desenvolvidas as atividades acadêmicas no curso. Os eixos temáticos são, portanto, compostos por um agrupamento de disciplinas, articuladas entre si, que possibilitam a construção de um conjunto de habilidades e competências afins, visando à construção do perfil final.

As universidades têm ampla liberdade para a flexibilização das estruturas curriculares, desde que garantam, por meio das atividades previstas, o alcance do perfil desejado e o tempo de integralização dos cursos. Considerando que os cursos de graduação, atendendo às Diretrizes Curriculares, não podem se resumir à transmissão do conhecimento, a flexibilização curricular foi inserida nos currículos para atender: à *demandas da sociedade* que exige a formação de profissionais críticos(as), capazes de compreender as novas relações de produção e de trabalho e as exigências por elas colocadas; à *demandas do processo de conhecimento* uma vez que o grande avanço da tecnologia tem exigido dos cursos superiores um processo de investigação permanente e articulado com a produção do saber e de novas tecnologias; à *demandas por uma formação crítica e cidadã de profissionais* que estão sendo preparados(as) para exercer a sua prática na sociedade como sujeitos atuantes no processo de consolidação da nossa democracia.

A UNIUBE tem realizado uma constante avaliação dos seus currículos, para adequar-se a essa nova realidade, considerando a boa formação no nível de graduação como uma etapa inicial da formação continuada. Assim, atendendo ao proposto pelas Diretrizes Curriculares, foram incluídos *componentes optativos* e *atividades complementares* que possibilitam ao(à) aluno(a) ampliar, de acordo com o seu interesse e possibilidades, os conteúdos de sua formação. Como componente optativo o curso de Engenharia de Computação EAD oferece as disciplinas de LIBRAS, Complexos Agroindustriais I, Comportamento Empreendedor, Organização,

Sistemas e Métodos, Marketing básico, Gestão financeira, Técnicas de consultoria e Assessoria e Equipe e Liderança dos Recursos humanos.

O mundo contemporâneo – caracterizado por um ambiente de alta instabilidade e pela emergência diária de problemas não resolvidos – requer inovação contínua e exige uma estreita integração entre mercado de trabalho e instituições de ensino superior, principalmente no que se refere à formação de profissionais, capazes de superar a rápida obsolescência das soluções do presente. As demandas da sociedade e a informação de mercado concedida pelas organizações públicas, privadas e não governamentais constituem-se em referências para a elaboração dos perfis desejados dos(as) estudantes egressos(as) do ensino superior.

No Art. 3º, incisos III e IV do Regimento Geral da UNIUBE, encontra-se a definição de perfil:

III - Perfil é o modo de ser do cidadão no exercício profissional. Implica um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes traduzido em ação;

IV - Perfil intermediário é uma etapa significativa, graduada do perfil final.

O currículo do curso de graduação em Engenharia de Computação EAD da UNIUBE está organizado de acordo com a *metodologia dos perfis*. A avaliação de competências ocorre como parte do processo formativo. A proposta de formação busca conciliar a legislação vigente com as aspirações do indivíduo, as necessidades da coletividade e as demandas sociais e do mercado de trabalho.

Nesse sentido, a organização curricular do Curso de Graduação em Engenharia de Computação foi pensada de forma progressiva, em todas as suas etapas, buscando a coerência e o equilíbrio entre os conteúdos inerentes às disciplinas, face à formação do perfil profissional que se pretende.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Além das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso, em vigor, levou-se em consideração a Resolução Nº 2, de 18 de junho, Parecer CNE/CES nº 8 de 2007 e o Decreto 5622/05, artigo 3º, § 1º, que normatizam sobre o tempo de duração dos cursos de graduação em função da sua carga horária. Este último, mesmo revogado permitiu o estabelecimento de parâmetro normativo para a constituição do curso, sua forma de progressão e organização curricular

### 3.5 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Nome do curso:** Curso de Graduação em Engenharia de Computação

**Mantida:** Universidade de Uberaba

**Autorização pelo CONSU:** Resolução nº 201/22 de 22/11/2022

**Carga horária:** 5160 horas/aulas ou 4300 horas/relógio

**Tempo mínimo para integralização:** 10 (dez) etapas de 06 (seis) meses, totalizando o mínimo de cinco anos ou 60 (sessenta) meses consecutivos.

**Tempo máximo para integralização:** 15 (quinze) etapas de 06 (seis) meses, totalizando o máximo de 7,5 anos ou 90 (noventa) meses consecutivos.

**Gestor do Curso:** Marco Antônio de Oliveira

**Certificação do egresso:** Bacharel em Engenharia de Computação

**DCN Base:** RESOLUÇÃO Nº 5, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2016

**Área:** Computação, Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)

**Modalidade de oferta:** EAD

**Vagas:** 120 vagas anuais

**Situação legal:** Portaria nº 1.871/MEC, de 02/06/05 – Credencia a Universidade de Uberaba para a oferta de cursos superiores a distância. Autorizado em reunião do Conselho Universitário, Resolução nº 201/22 e Portaria 347, de 09/04/18, que recredencia a Universidade de Uberaba para oferta de cursos superiores na modalidade EAD pelos próximos 08 (oito) anos.

**A quem se destina (público-alvo):** O curso é destinado aos concluintes do ensino médio, técnicos de nível médio, portadores de diploma, e demais pessoas interessadas na área motivados pela aquisição de conhecimentos específicos para fins profissionais.

### **3.5.1 Processo de Construção Implantação e Consolidação do Projeto Pedagógico do Curso**

O Curso de Graduação em Engenharia de Computação - EAD foi autorizado pela Resolução 201/22 de 22/11/2022 com a finalidade de atender à expectativa da comunidade local e regional que apresenta carência de mão de obra qualificada para suprir a demanda na área.

O Projeto Pedagógico do Curso foi elaborado por um grupo de docentes da Universidade de Uberaba para a abertura da primeira turma em fevereiro de 2023, com até 120 alunos, na modalidade EAD e a sua oferta foi associada aos fatores de localização estratégica de Uberaba, a necessidade de crescimento econômico regional e nacional, à geração de novos espaços ocupacionais para a Engenharia de Computação e, também, à perspectiva de inserção da Universidade na comunidade, uma vez que a Engenharia de Computação desempenha relevante papel na economia através por meio dos seus profissionais, contribuindo para o desenvolvimento social, a qualidade de vida das populações e o crescimento econômico.

Foram consideradas a legislação vigente e as determinações do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UNIUBE no que concerne ao Plano de Metas e Ações da instituição que preconiza a construção de projetos pedagógicos compromissados com suas bases conceituais, sua missão, seus objetivos e seus princípios bem como as demandas da sociedade.

A sociedade contemporânea, em seu dinamismo, altera as formas do ser humano produzir, viver e se relacionar, exigindo das organizações, alternativas para a melhoria das relações de produção e de consumo.

O Curso de Engenharia de Computação busca formar profissionais com sólida fundamentação teórica e humanista para que se tornem capazes de se inserir no mundo do trabalho com responsabilidade social e ética profissional, capazes de agregar novos conhecimentos, valores e formas de agir nas organizações.

O curso de Engenharia de Computação será oferecido nos seguintes estados/municípios brasileiros. Em Minas Gerais, nos polos de Barbacena, Belo Horizonte, Montes Claros, Uberaba e Uberlândia. Em Goiás, no polo de Quirinópolis.

Em Brasília (DF). No estado do Paraná, no polo de Maringá; em São Paulo, no polo de São Paulo capital e no estado do Pará, em Parauapebas.

### **3.5.2 Justificativa da Oferta**

O avanço tecnológico trouxe novas perspectivas para a educação a distância, ampliando os espaços e os tempos para a socialização do conhecimento.

As possibilidades de interação criadas pelas novas tecnologias da informação e comunicação vêm contribuindo para superar os velhos preconceitos em relação à EAD, e agora têm dado lugar a um consenso em torno da ideia de que a educação a distância desempenha um papel cada vez mais decisivo na definição dos modernos ambientes de aprendizagem, além de se revelar extremamente adequada ao desenvolvimento de estratégias de educação no ensino superior.

Com a proposta desse curso, a UNIUBE pretende atender à demanda social e aos interesses na área das ciências computacionais, especialmente no que tange a relevância de formar um profissional que disponibiliza para a sociedade produtos de eletrônica de consumo, de comunicações e de automação (industrial, bancária e comercial). Eles desenvolvem também sistemas de computação embarcados em aviões, satélites e automóveis, para realizar funções de controle. Uma grande linha de sistemas tecnologicamente complexos, como sistemas de geração e distribuição de energia elétrica e plantas modernas de processamento e industrial, dependem de sistemas de computação desenvolvidos e projetados por Engenheiros de Computação. Existe uma convergência de diversas tecnologias bem estabelecidas (como tecnologias de televisão, computação e redes de computadores) resultando em acesso amplo e rápido a informações em grande escala, em cujo desenvolvimento os Engenheiros de Computação têm uma participação efetiva.

Intenciona contribuir para a continuidade da formação técnico-científica e humana do cidadão, à medida que prioriza um ambiente de ensino-aprendizagem dinâmico, interativo, multi e interdisciplinar. Trata-se de um compromisso institucional com um ambiente estruturado em torno do processo de construção e reconstrução do conhecimento por meio do qual se trabalha para a formação de profissionais com competência humana, técnico-científica e sociopolítica.

Em 2011 o Brasil era considerado o grande celeiro do mundo, como também era preconizado pelas Organizações das Nações Unidas (FAO 2009 *apud* Brasil 2011), a sexta maior economia do mundo, com grande potencial para chegar ao quinto lugar até 2020. No entanto, por questões políticas e econômicas, em 2016 esse cenário muda expressivamente.

Segundo o Fórum Econômico Mundial, nesse ano, o Brasil perdeu 6 posições no ranking das economias mais competitivas do mundo e ocupa a pior posição desde 1997, em decorrência da decadência de aspectos básicos e importantes para ser competitivo: ambiente econômico e desenvolvimento do mercado financeiro, trabalho e renda, mas, especialmente, pela sua capacidade de inovação.

Mesmo com um cenário desfavorável, marcadamente pela crise na economia e na política, entendemos que é nesses momentos que as instituições sociais devem desempenhar o seu papel fundamental, contribuindo para a alavancagem do desenvolvimento e na superação dos problemas, cooperando, neste caso, com a formação profissional.

As Instituições de Ensino Superior têm papel fundamental nesse processo de formação e qualificação profissional. No caso específico da UNIUBE, o Curso de Engenharia de Computação torna-se extremamente importante para atender a esse novo cenário, visto que as ciências computacionais fazem parte do cotidiano das pessoas, tornando-se, assim, essencial para a vida e desenvolvimento social.

Vários fatores não só justificaram, mas também motivaram a criação de um curso de Engenharia de Computação EAD na Universidade de Uberaba:

- A empregabilidade é hoje um fator crucial quando se pensa na escolha de uma carreira ou na definição de um curso, sobretudo na área de tecnologia;
- O envolvimento com outras áreas, o que possibilita que esse profissional empreenda com sucesso seu próprio negócio. É uma das áreas mais promissoras para o profissionalismo liberal.
- O atendimento às necessidades regionais, uma vez que o perfil profissional proposto atende às demandas das indústrias de alimentos, agroindústrias, petroquímicas, manufatureiras, e corporações tais como:

instituições bancárias, grandes lojas e atacadistas, instituições governamentais e concessionárias de serviços públicos;

- O desenvolvimento de atividades de pesquisa, promovendo o avanço científico, ou aplicando os conhecimentos científicos, promovendo o desenvolvimento tecnológico, que hoje é questão estratégica para o país e a formação de profissionais situados no estado da arte da ciência e da tecnologia da computação.

A formação do engenheiro de computação é eminentemente multidisciplinar, o que torna a interface desta profissão com o mercado de trabalho, imensa e promissora, abrangendo:

- Comunicação de dados e redes de computadores;
- Produção de software;
- Automação industrial e controle de processos;
- Automação predial e de manufatura;
- Automação de serviços;
- Projeto de circuitos e sistemas integrados de microeletrônica;
- Microprocessadores e suas aplicações;
- Bancos de dados;
- Sistemas eletrônicos e de computação embutidos em equipamentos para eletrônica automotiva, aviação, área médica, telecomunicações etc.

Atualmente, no Brasil, o número de profissionais qualificados(as) para atuarem nas organizações é limitado, o que gera a crescente exigência de formação daqueles(as) que vão atuar à frente empresas e instituições ligadas ao ramo da Engenharia de Computação.

Assim, o Curso de Engenharia de Computação pretende formar profissionais para o exercício ético da profissão, em que o egresso possa atuar no mercado de trabalho desenvolvendo atividades relacionadas as tecnologias computacionais. Além disso, tem como meta a formação de um bacharel com competências e habilidades profissionais voltadas para a pesquisa acadêmica-científica e profissional permitindo

a ele propor soluções integradas e atuar em equipes de planejamento e gerenciamento, propondo e discutindo soluções integradas de engenharia.

A atual configuração do ensino superior nas regiões do Brasil permite que a UNIUBE contribua com o Plano Nacional de Educação, promovendo a oferta de novas vagas para a educação superior, implementando a política governamental que busca reduzir as desigualdades de ofertas existentes entre diferentes regiões do país, diversificando a oferta para regiões antes caracterizadas pelo predomínio de cursos de uma área específica.

O ponto de partida para a análise e compreensão do cenário educacional local, regional e nacional se constitui como marco inicial do planejamento estratégico da Instituição. Uma síntese dos dados pode ser observada nas tabelas a seguir:

**Tabela 1:** Análise de Cenário Externo. Instituições Privadas de Ensino Superior no Brasil.  
 Base: Censo Educacional 2010 e SGA UNIUBE 2009/2011.

Indicador Cenário	Brasil	Área de Abrangência NE/CO/SE	Sudeste	Minas Gerais
Instituições Privadas de Educação Superior	2.378	1.413	1.169	342

**Tabela 2:** Análise do Cenário Externo. Instituições Privadas de Ensino Superior a Distância no Brasil. Cursos Superiores a Distância (análise geral de concorrência).  
 Base: Censo Educacional 2010 e COPESE e SGA UNIUBE 2009/2011.

Indicador Cenário	Cursos	Pólos	Matrículas	Concluintes
Brasil	930	4.175	930.179	144.553
Norte	73	421	610.97	4.857
Nordeste	155	1.256	83.987	6.321
Sudeste	391	1.654	297.273	34.330
Centro-Oeste	82	530	89.321	12.022
Sul	229	1155	397.891	87.023
UNIUBE	25	33	30.218	5.326

**Tabela 3:** Análise Eficiência de Matrícula no Cenário Externo. Instituições Privadas de Ensino Superior no Brasil. Oferta dos Cursos a distância (análise geral de concorrência).  
 Base: Censo Educacional 2010 e \*COPESE e SGA UNIUBE 2009/2011.

Indicador Cenário	Brasil	Área de Abrangência (SE/NE/CO)	Sudeste	Minas Gerais
Total de Ingressantes	380.328	260.178	129.854	32.475
Vagas Oferecidas	1.634.118	n.d	n.d.	n.d.
Candidatos Inscritos	690.921	n.d	n.d.	n.d.
Ingressantes Vestibular	332.028	227.530	118.404	30.022
Matriculados	930.179	572.380	299.381	97.009
Concluintes	144.553	87.596	51.028	17.899

Evasão	0,18	n.d.	n.d.	n.d.
Eficiência de Captação/Divulgação	0,42	n.d.	n.d.	n.d.
Eficiência de Matrícula	0,23	0,45	0,56	0,33

Conforme o Instituto Semesp (2020), em relação a região Sudeste, houve uma pequena queda no número de matrículas no ensino presencial, em contra partida, a região apresentou um aumento de 18,6% no número de alunos matriculados na modalidade de ensino EAD de 2017 (705 mil) para 2018 (835 mil), liderando, também, o total de matrículas da modalidade no país (40,6%) conforme mostra a Figura 2.

 **Cursos EAD\***

Estado	Matrículas	Concluintes	Ingressantes	IES
Espírito Santo	40.842	7.218	23.352	57
Minas Gerais	203.600	33.005	134.804	107
Rio de Janeiro	172.649	20.724	115.239	81
São Paulo	418.246	57.845	304.753	129
<b>Total - Região Sudeste</b>	<b>835.337</b>	<b>118.792</b>	<b>578.148</b>	<b>185</b>

**FIGURA 2:** Número de egressos na modalidade EAD na região Sudeste (modificado).

\*Cursos EAD – Rede Privada + Rede Pública: Matrículas, Concluintes e Ingressantes em cursos EAD – 2018; IES que oferecem cursos EAD – 2018.

Segundo a Secretaria de Desenvolvimento de Uberaba e a Associação Comercial e Industrial de Uberaba – ACIU, somente o município de Uberaba conta com 490 empresas de grande, médio e pequeno porte, distribuídas em quatro distritos industriais e zonas industriais e de expansão industrial pré-determinadas pela municipalidade, além de conter miniparques empresariais os quais geram mais de 100.000 empregos diretos e indiretos e que demandam a devida gestão das pessoas envolvidas, isto sem mencionar o setor de serviços e o público.

De fato, o município de Uberaba, por si só, demanda a implantação do curso, já que, dentro de seus limites, possui polo químico, moveleiro, de confecção, supermercadista, de cosméticos, de energias alternativas, de piscicultura, além de contar com um Porto Seco e empresas como a Agronelli Indústria e Comércio Ltda., Bunge Fertilizantes S/A; Mosaic Fertilizantes do Brasil S/A; Ouro Fino Participações

e Empreendimentos S.A.; Petrobras Transporte S/A Transpetro; Petrobras Distribuidora S.A; Posto Itamaraty; Sipcam Isagro Brasil S/A; Yara Brasil Fertilizantes SA; Black & Decker do Brasil Ltda.; Companhia de Armazéns e Silos do Est. de MG – CASEMG; Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB; Dagranja Agroindustrial Ltda.; Global Armazéns Integrados Ltda.; Estação Aduaneira do Interior – EADI; Spasso Empreendimentos e Serviços Ltda, entre outras.

O atual cenário local, regional e nacional, a significativa experiência dos(as) docentes do Curso de Engenharia de Computação aliados às iniciativas de implantação progressiva das novas tecnologias da informação e comunicação e da metodologia de EAD nos cursos oferecidos pela UNIUBE conforme metas estabelecidas em seu Plano de Desenvolvimento Institucional são os fatores que motivam a oferta do Curso de Engenharia de Computação na modalidade de Educação a Distância.

Com isso, será permitido o acesso de um contingente de pessoas, que hoje estão afastadas da universidade em razão de dificuldades temporais, geográficas e financeiras, a um curso de reconhecida qualidade. Esse novo quadro, devidamente formado e capacitado, trará benefícios para as organizações locais, regionais e nacionais e contribuirá para o desenvolvimento sustentável.

Portanto, entende-se que a formação de profissionais na área da Engenharia de Computação é de fundamental importância para a sociedade, permitindo que estes atuem como agentes sociais no desenvolvimento de um país mais sustentável e justo para os cidadãos, buscando a melhoria da qualidade de vida, desenvolvimento sustentável, emprego e renda.

### **3.6 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO**

A UNIUBE tem como missão “*Promover o ensino e a geração do conhecimento formando o profissional compromissado com uma sociedade justa*”. Pretende, pois, divulgar o conhecimento técnico-científico e preservar e difundir os valores e bens culturais tendo em vista a melhoria da qualidade da formação do profissional.

Coerente com esta política institucional, a proposta pedagógica do curso de **Graduação em Engenharia de Computação – EAD UNIUBE** pretende a formação

de um bacharel com competências profissionais tecnológicas, possuidor de conhecimentos científicos e humanísticos necessários ao desempenho profissional, compromissado com o meio social.

As políticas institucionais têm sido implementadas no curso por meio da organização de um currículo flexível que inclui uma formação mais ampla do egresso. Incentiva a formação continuada dos docentes para que adotem práticas pedagógicas inovadoras, metodologias ativas e utilizem as novas tecnologias disponíveis visando a melhoria da qualidade de suas propostas educativas estimulando a criatividade e a discussão dos temas transversais nos conteúdos que ministram.

Desta forma a UNIUBE tem construído um novo conceito de “espaços de aprendizagem” que vão além da sala de aula, ocorrendo em lugares e momento diversificados, dentro e fora da Universidade. Tem incentivado os docentes a participarem de grupos de pesquisa, de eventos científicos e na formação de grupos de alunos interessados na Iniciação Científica. Tem valorizado as propostas de Extensão que, partindo dos cursos, atendam às necessidades e anseios da comunidade.

A UNIUBE promove várias ações extensionistas tais como fóruns, oficinas, seminários e mesas redondas para a formação dos alunos dos diversos curso de graduação. A extensão também se desenvolve em Projetos do PIAC, Programa Institucional de Atividades Complementares, coordenado pela Pró-Reitoria de Educação a Distância. Por meio desse programa institucional, tem apoiado os alunos em propostas de Atividades Complementares traduzidas em projetos de ações culturais, desportivas, de manifestações artísticas e de responsabilidade social, voltadas para formação para a cidadania.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade de Uberaba — PIBIC- implantado em março de 1999, está fundamentado na resolução nº15/2004 - PIBIC/CNPq e é voltado para a iniciação à pesquisa de alunos de graduação universitária, em todas as áreas do conhecimento. O programa permite a participação de alunos em projetos de pesquisa elaborados e coordenados por docentes da instituição e, concede uma bolsa de iniciação científica durante o período de um ano, tempo necessário para a execução do Plano de Trabalho pelo

aluno, elaboração de relatórios e apresentação do trabalho no Seminário de Iniciação Científica da UNIUBE.

Dessa forma, a Iniciação Científica é definida, também, como um instrumento de formação para o aluno. As bolsas de Iniciação Científica têm o objetivo de iniciar o aluno na produção do conhecimento e permitir sua convivência cotidiana com o procedimento científico em suas técnicas, organização e métodos. Este programa é um instrumento de integração das atividades de graduação e pós-graduação. Os melhores projetos de pesquisa recebem apoio financeiro da Instituição, dentro do Programa de Apoio à Pesquisa (PAPE/UNIUBE), que tem por objetivo apoiar financeiramente projetos classificados e recomendados pelo Comitê Local e pelo Comitê Externo de Iniciação Científica.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI está centrado na iniciação em desenvolvimento tecnológico e a inovação de alunos de graduação de todas as áreas do conhecimento, privilegiando a participação ativa de alunos em projetos da área tecnológica. Além disso, busca propiciar condições institucionais para o atendimento aos projetos de pesquisa, tornando a instituição mais agressiva e competitiva na construção do saber, bem como possibilitar aos pesquisadores um aumento da produção científica e tecnológica. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) na UNIUBE tem como objetivos básicos:

- contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa tecnológica, em especial estudantes de graduação;
- estimular o professor pesquisador/orientador na elaboração de projetos e formação de equipes;
- promover a integração ativa entre a graduação, pós-graduação e comunidade;
- contribuir para a formação e inserção de estudantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação;
- contribuir para a formação de recursos humanos que se dedicarão ao fortalecimento da capacidade inovadora das empresas no País;

- contribuir para a formação do cidadão pleno, com condições de participar de forma criativa e empreendedora na sua comunidade;

Como fruto deste trabalho, a Instituição foi incluída nos programas da FAPEMIG (Resolução nº 06/2002) e do CNPq (Of. PR nº 0246/2003 - MCT/CNPq). Há incentivo aos alunos para se tornarem protagonistas na construção do seu conhecimento, por meio da participação nesses programas e também para construírem uma atuação universitária mais participativa com presença nos órgãos colegiados e nos órgãos de representatividade estudantil.

O curso de **graduação em Engenharia de Computação** participa dos programas institucionais e da formação pedagógica continuada de docentes possibilitando a melhoria da prática pedagógica tornando-a mais eficiente, implementado avanços na concepção e consolidação de um processo de avaliação da aprendizagem mais condizentes com as novas exigências da formação pessoal e profissional do aluno. Existe abertura para iniciativas que contribuam para enriquecer os conteúdos curriculares como realização de eventos temáticos, integração de práticas entre conteúdos, atividade extramuros, entre outras e, também, para a expressão direta de críticas e sugestões sobre a condução da direção em relação a todas as dimensões Curso.

### **3.7 OBJETIVOS DO CURSO**

#### **3.7.1 Objetivo Geral**

Formar o profissional, em nível superior, que atue no campo das tecnologias, e que demonstre em suas atitudes o compromisso com a ética, com a cidadania, com a coletividade e com o meio ambiente, apto a exercer a profissão de forma crítica e criativa e empreendedora, com visão sistêmica de processos, de mercado e com competência para gerir projetos, conscientes das dimensões técnicas, econômicas, legais, políticas, ambientais e sociais advindas das soluções apresentadas e, também, que seja capaz de empregar, com competência, os conhecimentos adquiridos e construídos e as habilidades desenvolvidas durante o curso no desempenho de suas atividades de profissional das tecnologias.

### 3.7.2 Objetivos Específicos

Formar engenheiros para atuar na área de desenvolvimento de software e sistemas computacionais empregados no desenvolvimento, implantação e manutenção de processos industriais automatizados com competências para integração de sistemas de produção e corporativos, empregando técnicas modernas e tecnologias disponíveis em projetos de engenharia.

Desta forma, o **Curso de Graduação em Engenharia de Computação** tem como objetivo a formação de profissionais capazes de formular soluções para problemas práticos e reais na área da atual profissional e do mercado de trabalho.

### 3.8 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESO

O egresso do **Curso de Engenharia de Computação – EAD** na UNIUBE é um profissional com visão humanista, científica e técnica, atento às mudanças sociais, políticas, econômicas e tecnológicas, com condições de atuar na área das ciências computacionais. A organização curricular do Curso de Engenharia de Computação foi estruturada para garantir uma formação que possibilite ao aluno adquirir um perfil que compreende uma sólida formação ética e científica, formação geral abrangente e formação específica voltada para o desenvolvimento tecnológico e para aplicação da computação. Procura-se garantir, também, a capacidade de integrar e relacionar conteúdos diferentes de forma a permitir que o profissional aplique com facilidade e competência os conhecimentos na geração de soluções.

Ao longo do processo de formação, o aluno deverá adquirir conhecimentos que irão conferir-lhe as competências profissionais, possibilitar o desenvolvimento de um conjunto de habilidades técnicas, comportamentais e de relacionamento, o que irá capacitá-lo a exercer as competências com assertividade, criatividade e autoconfiança e criar uma consciência crítica que o levará a atuar sempre considerando todas as dimensões de suas atitudes pessoais e profissionais.

A metodologia utilizada para a elaboração do projeto consistiu em delinear o perfil profissional desejado para o Engenheiro da Computação formado na Universidade de Uberaba e, então, estabelecer os núcleos de conteúdos básicos,

profissionalizantes e específicos dessa área de formação. Foram definidos os conteúdos para elaboração do programa de estudos e, por fim, os componentes curriculares que irão compor a matriz curricular.

Além do perfil do egresso, foi também estabelecido um perfil intermediário a ser alcançado pelo aluno, com o objetivo de diagnosticar a evolução de sua formação básica e permitir o acompanhamento e a demonstração de resultados alcançados ao longo do curso.

Em sua estruturação, no curso de Engenharia de Computação, as atividades programadas para os componentes de cada etapa permitirão acompanhar, avaliar e interferir na evolução da formação do aluno, orientando-o no cumprimento de seu programa de estudos, para garantir a construção do conhecimento e a obtenção do perfil ao longo do curso.

### **3.8.1 Competências e Habilidades**

O egresso curso de Engenharia de Computação deverá demonstrar as seguintes competências e habilidades de acordo com a Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019. São elas:

- ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica na área de Engenharia de Computação;
- estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia e tecnologia;
- adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.
- formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;

- 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;
- formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia e tecnologia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;
- analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia;
- comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos que envolvam tecnologia e engenharia;
- atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os;
- atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção;
- atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais
- envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendendo;
- planejar, supervisionar, implementar e coordenar projetos de sistemas de computação, exercendo funções de especificação, programação, configuração, e integração de recursos de software e hardware.

Com relação à **compreensão da Engenharia de Computação** o profissional deverá ser capaz de:

- empregar conceitos físicos, matemáticos e computacionais na solução de problemas, sistematizar equacionamentos, desenvolver as resoluções, e interpretar resultados;

- produzir programas estruturados de computador dentro dos princípios, técnicas e formalismos exigidos, utilizando com eficiência os recursos das linguagens de programação;
- empregar a computação no desenvolvimento e na simulação de modelos que permitam compreender as dinâmicas dos sistemas físicos;
- empregar ferramentas de software em atividades técnicas de análise e projeto.

Com relação à **busca de informação, comunicação e expressão** ele deverá ser capaz de:

- utilizar modelos gráficos, analíticos e computacionais como ferramentas de análise e síntese;
- realizar atividades experimentais, analisar e interpretar resultados obtidos nos experimentos;
- simular, projetar e implementar estruturas de hardware e software; ler, interpretar e utilizar normas e literaturas técnicas;
- utilizar recursos informáticos para elaborar e documentar trabalhos técnicos, realizar cálculos e manipular dados;
- saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet etc.).

Com relação ao trabalho de **investigação científica e produção/controle de qualidade** deverá ser capaz de:

- investigar os processos naturais e tecnológicos, controlar variáveis, identificar regularidades, interpretar e proceder a previsões;
- elaborar e executar programas de capacitação, qualificação e atualização profissional de pessoal;
- avaliar a viabilidade técnica, econômica, financeira e legal dos projetos de engenharia;

- praticar a ética nas relações interpessoais, a responsabilidade social e o compromisso com o ecossistema;
- projetar bancos de dados;
- atuar permanentemente com postura empreendedora e proativa;
- trabalhar em equipe;
- incorporar as novas tecnologias.
- elaborar projetos de pesquisa e de desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação;
- possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho;
- possuir conhecimento da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos, tendo em vista a preservação da qualidade do ambiente.

Com relação à **aplicação do conhecimento em Engenharia de Computação** deverá ser capaz de:

- planejar, supervisionar, implementar e coordenar projetos de automação, exercendo funções de especificação, programação, calibração, configuração dos dispositivos e de instrumentação;
- conceber sistemas, produtos e processos a partir de modelos adequados, utilizando técnicas e tecnologias disponíveis à realização de simulações, ensaios, análises e sínteses;
- projetar, testar e manter software, seguindo princípios, técnicas e formalismos exigidos;
- elaborar e implementar projetos de integração física e lógica de redes industriais, envolvendo equipamentos e instrumentos dedicados ao controle de processos contínuos ou discretos;
- projetar sistemas de automação utilizando técnicas e estratégias de controle adequadas à aplicação;
- desenvolver pesquisas científicas e tecnológicas.
- Com relação à profissão, deverá ser capaz de:
- Planejar, especificar, projetar, implementar, testar, verificar e validar sistemas de computação (sistemas digitais), incluindo computadores, sistemas baseados

em microprocessadores, sistemas de comunicações e sistemas de automação, seguindo teorias, princípios, métodos, técnicas e procedimentos da Computação e da Engenharia;

- Compreender, implementar e gerenciar a segurança de sistemas de computação;
- Gerenciar projetos e manter sistemas de computação;
- Conhecer os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e à utilização de sistemas de computação;
- Desenvolver processadores específicos, sistemas integrados e sistemas embarcados, incluindo o desenvolvimento de software para esses sistemas;
- Analisar e avaliar arquiteturas de computadores, incluindo plataformas paralelas e distribuídas, como também desenvolver e otimizar software para elas;
- Projetar e implementar software para sistemas de comunicação;
- Analisar, avaliar e selecionar plataformas de hardware e software adequados para suporte de aplicação e sistemas embarcados de tempo real;
- Analisar, avaliar, selecionar e configurar plataformas de hardware para o desenvolvimento e implementação de aplicações de software e serviços;
- Projetar, implantar, administrar e gerenciar redes de computadores;
- Realizar estudos de viabilidade técnico-econômica.

### 3.9 CAMPO DE ATUAÇÃO

Diante do cenário político, social e econômico ao qual o Brasil encontra-se imerso evidencia-se a necessidade de bons profissionais na área de computação. Assim, o egresso do **Curso de graduação em Engenharia de Computação – EAD** na UNIUBE possui um vasto campo profissional para o exercício da profissão. As áreas de maior atuação do engenheiro de computação encontra-se em: produtos de eletrônica de consumo, de comunicações e de automação (industrial, bancária e comercial); desenvolvimento de sistemas de computação embarcados em aviões, satélites e automóveis, para realizar funções de controle; Sistemas tecnologicamente complexos, como sistemas de geração e distribuição de energia elétrica e plantas modernas de processamento e industrial; dependem de sistemas de computação desenvolvidos e projetados por Engenheiros de Computação.

## 4. ESTRUTURA CURRICULAR

A contextualização da educação universitária vem se tornando cada vez mais fator determinante para o atendimento das necessidades sócio educacionais dos(as) cidadãos(ãs).

A proximidade da universidade com a realidade social, econômica, política e cultural possibilita uma prática pedagógica que privilegia o ensino *contextualizado, problematizador e crítico*. Os problemas não resolvidos da sociedade ou gargalos de uma organização são fundamentais e devem sustentar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Para atender a essa necessidade, os currículos são organizados em *eixos temáticos, com suas disciplinas* e que, no seu desenvolvimento, procura construir uma visão interdisciplinar.

A organização curricular desse curso está fundamentada nos princípios da flexibilidade, atualização de conhecimentos técnicos e científicos e nos princípios da interdisciplinaridade de forma a promover a relação e integração dos campos das ciências humanas, naturais, sociais e exatas, a partir dos quais se sustenta a formação do perfil do profissional do bacharel em Engenharia de Computação que se deseja formar, em consonância com o disposto na Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021 de Engenharia de Computação.

O conjunto estabelecido pela carga horária do curso, descrito posteriormente, representa 4300 hora/relógio, contabilizando-se, inclusive, a carga horária destinada aos encontros presenciais, sistematizadas em 10 etapas de 06 meses consecutivos, devendo o aluno cumprir progressivamente à medida que vá concluindo as disciplinas a serem cursadas, sem adiantamento de disciplinas posteriores as da etapa que está matriculado como meio de respeitar o processo de construção do perfil profissional que se pretende, bem como cumprir com indicações postas nas normas nacionais de definição de tempo mínimo para integralização do curso conforme legislação nacional.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Além das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso, em vigor, levou-se em conta o Parecer CNE/CES 1.303/2001, Resolução Nº 2, de 18 de junho, Parecer CNE/CES nº 8 de 2007 e o Decreto 5622/05, artigo 3º, § 1º, que normatizam sobre o tempo de duração dos cursos de graduação em função da sua carga horária. Este último, mesmo revogado permitiu o estabelecimento de parâmetro normativo para a constituição do curso, sua forma de progressão e organização curricular.

## 4.1 FLEXIBILIDADE E INTERDISCIPLINARIDADE

A organização curricular foi construída por meio da atuação do NDE, com o objetivo de representar o desenvolvimento curricular com ênfase na interdisciplinaridade, na articulação teoria-prática, na multiculturalidade e na formação continuada a partir de uma contextualização socioeconômica e política.

O currículo implementado no curso considera a flexibilidade por meio do compromisso de atualização constante para a adequação às novas necessidades do mercado e à formação profissional do egresso. Para tanto, a interdisciplinaridade é assegurada não só por meio da abordagem do conteúdo programático como também pela proposição de atividades que integram teoria e prática considerando o enfoque teórico-metodológico necessário à formação do egresso pretendido.

Os conteúdos curriculares, constantes no PPC, promovem o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do aluno considerando a atualização da área, a compatibilidade das cargas horárias, a adequação da bibliografia, a acessibilidade metodológica, a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais. Por fim, a imagem a seguir mostra a globalidade do processo de formação em que vários segmentos curriculares se articulam e se permeiam numa visão dialética. Os traços que demarcam os círculos apresentam-se entrelaçados para indicar a permeabilidade entre as áreas e disciplinas, a flexibilidade das fronteiras que se cruzam no processo de formação do profissional em Engenharia de Computação visando a aprendizagem de competências e habilidades cognitivas, procedimentais e atitudinais necessárias ao exercício profissional, face ao contexto local, regional, nacional e global.

### 4.1.1 Disciplinas Optativas

As disciplinas optativas são aquelas que podem ser escolhidas pelo aluno. Visam complementar a formação profissional, numa determinada área ou subárea do conhecimento, e permitem ao discente a diversificação na aprendizagem de conteúdo e conhecimentos. Serão ofertadas ao aluno disciplinas das quais ele poderá escolher as de maior interesse para a sua formação pessoal e/ou

profissional. São disciplinas de enriquecimento e figuram uma carga horária extra, além daquela estabelecida na organização curricular do curso.

Pela natureza deste componente, reiterando que este se caracteriza por representar o aprofundamento de estudo na área específica em que o aluno pretende se especializar, caso opte por cursá-lo, não é permitido o aproveitamento de estudos de disciplinas de outros cursos de graduação que o aluno tenha concluído. Nesse sentido, ele deverá optar por novas disciplinas que contribuam para a formação do bacharel em Engenharia de Computação, são elas.

- **Complexos Agroindustriais I**

Gerenciamento de sistemas agroindustriais; cadeias de produção; cadeia de suprimentos; fronteiras de produção; comercialização de produtos agroindustriais; visão sistêmica dos complexos agroindustriais. Profissional de nível superior, com formação para atuar em organizações públicas e privadas, sendo gestor no campo do agronegócio. O tecnólogo gestor em agronegócio, diplomado pela Universidade de Uberaba, deverá exercer a profissão de forma empreendedora, com visão sistêmica de processos do mercado agrícola, e ser competente para proceder à análise de situações de risco no âmbito de sua atuação, demonstrando, em suas atitudes, o compromisso ético com desenvolvimento econômico da organização em que atua associado à preservação do meio ambiente, com o respeito à cidadania e a qualidade de vida em sociedade. O perfil do Tecnólogo em Agronegócio, no contexto da formação profissional em nível superior, está definido no Catálogo Nacional de Curso Superior em Tecnologia, MEC-2007.

- **Comportamento Empreendedor**

Para apoiar a produtividade e o crescimento no país é essencial investir na educação e na formação. O Brasil precisa de empreendedores criativos e inovadores e de uma mão-de-obra flexível e resiliente, bem-dotada das aptidões necessárias e das principais competências que favorecem o crescimento econômico e o desenvolvimento social.

Pesquisas apontam que o estudo do empreendedorismo para acadêmicos constitui um importante instrumento para a formação de jovens que saem para o mercado de

trabalho e querem atuar como gestores em seu espaço de trabalho. Nesta direção, o conteúdo do comportamento empreendedor se desponta como capaz de desenvolver as competências e as habilidades necessárias à formação complementar.

A disciplina está construída de forma a propiciar ao estudante o conhecimento e a percepção da cultura empreendedora e da inovação e de disseminá-las nas empresas e organizações.

- **Organização, sistemas e métodos**

Estudo dos fundamentos da organização. Compreensão da natureza da organização, sistemas e métodos. Elaboração de gráficos de organização e controle. Estudos sobre departamentalização; estruturas organizacionais. Análise funcional e estrutural. Análise e distribuição do espaço. Análise e distribuição do trabalho. Elaboração de formulários, manuais e regulamentos. Fluxo de informações; técnicas de levantamento. Introdução ao PERT/CPM.

- **Marketing Básico**

O Marketing pode ser definido como um conjunto de atividades que possibilita compreender e atender as necessidades e interesses de consumo dos clientes. No Brasil, historicamente, o Marketing tem seus primórdios na década de 50 do século XX. Desde então, com a aceleração da economia, com a maior concentração da população nas áreas urbanas e o aumento da concorrência entre empresas e marcas ele tem se desenvolvido e se transformado ao longo dos tempos. No século XXI, com chegada da globalização, do acesso às tecnologias da informação e comunicação, do fortalecimento do consumo em massa, o Marketing é marcado por uma abordagem voltada para o mundo como se este fosse um mercado único. Com base neste contexto, ao graduando de Engenharia de Controle e Automação, estudar a disciplina de Marketing Básico torna-se importante na medida em que estes conhecimentos podem agregar valor à sua formação porque compreender a respeito de como aumentar as vendas, aproveitar oportunidades, atrair e fidelizar consumidores, construir e manter a boa imagem de um produto ou serviços, entre

tantos outros aspectos relacionados à essa área de estudos pode interferir e estabelecer interface com os conteúdos do seu curso.

- **Gestão Financeira**

DFC – Demonstração do Fluxo de Caixa: definições, aplicações, modelos e exemplos; Financiamentos de Projetos: sistema de amortização *price*: cálculo da taxa equivalente mensal, cálculo do valor financiado total, cálculo do valor do IOF, cálculo do valor das prestações e elaboração da tabela *price*; Cálculo de índices da Gestão Financeira: CCL – Capital Circulante Líquido e GAF – Grau de Alavancagem Financeira; Viabilidade econômico-financeira de projetos sem risco: tipos e modalidades de investimentos e métodos de análise de investimentos: *payback*, TIR ou IRR, VPL ou NPV e Índice de lucratividade.

- **Técnicas de Consultoria e Assessoria**

A disciplina de Técnicas de Consultoria e Assessoria abordará os principais conceitos históricos e contemporâneos que caracterizam os fundamentos do comportamento organizacional. As mudanças das organizações e a negociação como recursos estratégicos para o(a) profissional consultor(a) ou assessor(a). Concepção do papel do consultor(a). Classificação dos tipos de consultoria e como o(a) profissional pode fazer uso dos seus recursos para aplicá-las. As habilidades necessárias de um(a) consultor(a). Tipos de intervenção, sua eficácia ou ineficácia e quais suas consequências. Cenário de mercado focado nos recursos para diagnóstico e atuação do(a) profissional consultor(a)/assessor(a). Aspectos da consultoria e assessoria como atividades profissionais.

- **Equipe e liderança dos recursos humanos**

Conceito e montagem de equipe, motivação, gestão participativa, técnicas de negociação e relações interpessoais no processo de liderança das organizações. O egresso da EAD da UNIUBE deverá ser profissional empreendedor que formula e toma decisões estratégicas, consciente de sua responsabilidade social, capacitado para atuar de forma flexível e tomar decisões a partir da compreensão das questões científicas, técnicas, sociais e econômicas da produção e de seu gerenciamento.

- **Responsabilidade Socioambiental**

Responsabilidade Socioambiental está ligada a ações que respeitam o meio ambiente e a políticas que tenham propósito a sustentabilidade social, ambiental, cultural e econômica. Mais do que um conceito, responsabilidade socioambiental é uma postura. Assim, a discussão acadêmica sobre este tema deve levar o estudante a adotar, individual ou coletivamente, práticas em benefício da sociedade e do meio ambiente, melhorando a qualidade de vida das pessoas na comunidade onde está inserido.

Em currículos universitários, o estudo e a discussão deste tema objetiva preparar acadêmicos para propor políticas e práticas em consonância com os valores e as necessidades das empresas sob suas responsabilidades e onde trabalham assim como com os valores e as necessidades do mercado, do governo e da sociedade como um todo.

Não se pode falar em desenvolvimento econômico com justiça social sem que se tenha clareza das definições das políticas de responsabilidade social e dos papéis de todos os agentes econômicos envolvidos. Assim, entende-se que o meio acadêmico é o berço das discussões para a construção e desenvolvimento das políticas a favor da responsabilidade socioambiental.

- **LIBRAS**

Em atendimento à Lei nº 10.436/2002, regulamentada pelo Decreto nº 5.626/2005, o curso inclui como disciplina optativa o estudo da Língua Brasileira de Sinais – Libras que aborda: a singularidade e os fundamentos linguísticos dessa língua; o desenvolvimento psicossocial da pessoa surda; a história e a identidade do surdo e as políticas sociais e educacionais voltadas à surdez, numa abordagem sócio antropológica. Desse modo, visando compreender os modos de interação do surdo na sociedade e interagir diferentes áreas do conhecimento científico e pedagógico para comunicar-se com a pessoa surda, os estudos propostos objetivam oferecer formação teórico-prática para a comunicação com pessoas surdas contribuindo para o atendimento das suas especificidades numa abordagem que traz de forma sucinta um estudo de práticas educacionais voltadas para a inclusão dessas pessoas.

#### 4.1.2 Formação Social e Ética

Os temas transversais visam à reconstrução do saber e à construção de novas modalidades de interpretação do real e à integração horizontal e vertical do currículo pela via da interdisciplinaridade. O curso inclui temas que promovem a transversalidade do currículo e os trabalhos interdisciplinares orientados e acompanhados por professores, possibilitam ao aluno a visão de um mesmo problema ou fenômeno sob diferentes ângulos e facultam aos alunos desenvolver-se sem perder de vista a unidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

A UNIUBE tem assumido institucionalmente e nos seus currículos, de forma interdisciplinar, uma posição favorável à formação de valores e posturas no que diz respeito à inclusão de temáticas relacionadas às questões ambientais, do multiculturalismo, das relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e da Educação em Direitos Humanos.

Assim, as propostas curriculares dos cursos da UNIUBE abordam tais temáticas propostas pela Lei nº 11.645/2008, que trata da história e cultura afro-brasileira e indígena e da Lei nº 9795/1999, que no seu Art. nº 11, considera a importância dos estudos e discussões sobre a dimensão ambiental na formação dos estudantes e da Resolução nº 1/2012, que trata da Educação em Direitos Humanos, com a finalidade de promover a educação para mudança e a transformação social.

As questões relacionadas à *diversidade cultural*, às *desigualdades sociais* e à *cidadania* no Brasil são abordadas na perspectiva das Ciências Sociais, com ênfase nas dimensões históricas e condições contemporâneas. Abordam-se as relações entre grupos sociais na perspectiva da construção de identidades, espaços culturais e territoriais. Analisam-se a diversidade dos sujeitos sociais, as relações entre o Estado e a Sociedade Civil, destacando-se a necessidade de construção de políticas sociais com a participação popular.

Com relação ao tema *relações étnico-raciais*, a ausência da História Africana e da História Indígena no sistema educacional brasileiro vem pouco a pouco sendo eliminada. O Brasil, como um país democrático, não poderia mais conviver com esse tipo de exclusão que ocasiona o racismo, uma representação da suposta inferioridade de negros e índios. Este posicionamento impossibilita a formação de

uma identidade positiva sobre as nossas origens uma vez que, por herança da historiografia do século dezenove, o principal enfoque é sobre a história europeia, deixando-se de lado a história africana, a história da América e em consequência a história indígena nos currículos.

A exclusão social hoje se dá simultaneamente pelas vias do trabalho, da cultura, da etnia, da idade, do gênero, e, assim sendo, torna-se difícil atribuí-la apenas um aspecto desse fenômeno, tendo em vista que se constitui de vários elementos. Deste modo, dificilmente se poderá compreender a situação sem antes conhecer o fenômeno da exclusão e suas formas de manifestação que são, muitas vezes, degradantes e tão presentes na sociedade contemporânea.

Ao concebermos esta realidade, ganham importância as discussões sobre os tempos atuais: a sociedade globalizada neoliberal, a consequente necessidade da humanização do processo global, e os desafios impostos à educação frente às demandas e aos desafios do século XXI. Importa ressaltar que, nesse cenário, a educação precisa evidenciar seu potencial criativo, instigante e produtivo, em resposta às expressões da questão social, na consolidação da democracia e nos direitos à cidadania, tornando-se um dos desafios emergentes. Há um fenômeno mundial, chamado exclusão social exigindo ações propositivas que visem à emancipação e garantia de direitos.

A temática relacionada ao *meio ambiente* é desenvolvida de modo a contribuir para o entendimento do caráter interdisciplinar e transversal da educação ambiental, que ocorrerá por meio de um diálogo com os estudantes por meio das temáticas da formação geral, com a oferta de disciplinas optativas, discutindo assuntos, dirimindo suas dúvidas, questionamentos, focalizando os temas de interesse e as experiências práticas que estão tendo êxito. São discutidos os conceitos fundamentais de ecologia, a crise ambiental, a saúde ambiental, a poluição ambiental, a avaliação ambiental e noções sobre desenvolvimento sustentável e legislação ambiental.

O enfoque dado, de caráter humanístico, considera que o tema *meio ambiente* está intimamente ligado às questões socioeconômicas e culturais e que deve ser tratado de forma ética e responsável por todos. Parte da leitura das questões ambientais locais e trabalha a ampliação do olhar do estudante para as questões regionais,

nacionais e mundiais visando a formação da consciência crítica e da cidadania responsável.

Tais temas revelam-se de forma transversal por meio de trabalhos de alunos, eventos e atividades desenvolvidas pelo curso (palestras, debates, mesas redondas, seminários) o que concorre para a formação geral dos alunos desta universidade. O curso busca a eliminação de barreiras e a construção de uma sociedade inclusiva e a preocupação com a educação no campo. O atendimento aos princípios que orientam a educação brasileira nos remete ao respeito, às diferenças e à política de igualdade, tratando a qualidade da educação escolar na perspectiva da inclusão.

Além de serem tratados de forma transversal, esses temas também ocupam o seu lugar nos currículos. No curso **de graduação em Engenharia de Computação** tais temáticas estão presentes nos seguintes componentes curriculares:

- Cidadania, Heterogeneidade e Diversidade
- Responsabilidade Socioambiental
- Libras

O mundo contemporâneo – caracterizado por um ambiente de alta instabilidade e pela emergência diária de problemas não resolvidos – requer inovação contínua e exige uma estreita integração entre mercado de trabalho e instituições de ensino superior, principalmente no que se refere à formação de profissionais, capazes de superar a rápida obsolescência das soluções do presente.

As demandas da sociedade e a informação de mercado concedida pelas organizações públicas, privadas e não governamentais constituem-se em referências para a elaboração dos perfis desejados dos(as) estudantes egressos(as) do ensino superior.

No Art. 3º, incisos III e IV do Regimento Geral da UNIUBE, encontra-se a definição de perfil:

III - Perfil é o modo de ser do cidadão no exercício profissional. Implica um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes traduzido em ação;

IV - Perfil intermediário é uma etapa significativa, graduada do perfil final.

O currículo do curso de graduação em Engenharia de Controle e Automação EAD da UNIUBE está organizado de acordo com a *metodologia dos perfis*. A avaliação de competências ocorre como parte do processo formativo. A proposta de formação busca conciliar a legislação vigente com as aspirações do indivíduo, as necessidades da coletividade e as demandas sociais e do mercado de trabalho.

#### **4.1.3 Formação Social e Ética**

A UNIUBE tem assumido institucionalmente e nos seus currículos, de forma interdisciplinar, uma posição favorável à formação de valores e posturas no que diz respeito à inclusão de temáticas relacionadas às questões ambientais, do multiculturalismo, das relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e da Educação em Direitos Humanos.

Assim, as propostas curriculares dos cursos da UNIUBE abordam tais temáticas propostas pela Lei nº 11.645/2008, que trata da história e cultura afro-brasileira e indígena e da Lei nº 9795/1999, que no seu Art. nº 11, considera a importância dos estudos e discussões sobre a dimensão ambiental na formação dos estudantes e da Resolução nº 1/2012, que trata da Educação em Direitos Humanos, com a finalidade de promover a educação para mudança e a transformação social.

As questões relacionadas à *diversidade cultural*, às *desigualdades sociais* e à *cidadania* no Brasil são abordadas na perspectiva das Ciências Sociais, com ênfase nas dimensões históricas e condições contemporâneas. Abordam-se as relações entre grupos sociais na perspectiva da construção de identidades, espaços culturais e territoriais. Analisam-se a diversidade dos sujeitos sociais, as relações entre o Estado e a Sociedade Civil, destacando-se a necessidade de construção de políticas sociais com a participação popular.

Com relação ao tema *relações étnico-raciais*, a ausência da História Africana e da História Indígena no sistema educacional brasileiro vem pouco a pouco sendo eliminada. O Brasil, como um país democrático, não poderia mais conviver com esse tipo de exclusão que ocasiona o racismo, uma representação da suposta inferioridade de negros e índios. Este posicionamento impossibilita a formação de uma identidade positiva sobre as nossas origens uma vez que, por herança da historiografia do século dezenove, o principal enfoque é sobre a história europeia,

deixando-se de lado a história africana, a história da América e em consequência a história indígena nos currículos.

A exclusão social hoje se dá simultaneamente pelas vias do trabalho, da cultura, da etnia, da idade, do gênero, e, assim sendo, torna-se difícil atribuí-la apenas um aspecto desse fenômeno, tendo em vista que se constitui de vários elementos. Deste modo, dificilmente se poderá compreender a situação sem antes conhecer o fenômeno da exclusão e suas formas de manifestação que são, muitas vezes, degradantes e tão presentes na sociedade contemporânea.

Ao concebermos esta realidade, ganham importância as discussões sobre os tempos atuais: a sociedade globalizada neoliberal, a consequente necessidade da humanização do processo global, e os desafios impostos à educação frente às demandas e aos desafios do século XXI. Importa ressaltar que, nesse cenário, a educação precisa evidenciar seu potencial criativo, instigante e produtivo, em resposta às expressões da questão social, na consolidação da democracia e nos direitos à cidadania, tornando-se um dos desafios emergentes. Há um fenômeno mundial, chamado exclusão social exigindo ações propositivas que visem à emancipação e garantia de direitos.

A temática relacionada ao *meio ambiente* é desenvolvida de modo a contribuir para o entendimento do caráter interdisciplinar e transversal da educação ambiental, que ocorrerá por meio de um diálogo com os estudantes por meio das temáticas da formação geral, com a oferta de disciplinas optativas, discutindo assuntos, dirimindo suas dúvidas, questionamentos, focalizando os temas de interesse e as experiências práticas que estão tendo êxito. São discutidos os conceitos fundamentais de ecologia, a crise ambiental, a saúde ambiental, a poluição ambiental, a avaliação ambiental e noções sobre desenvolvimento sustentável e legislação ambiental.

## 5 CONTEÚDOS E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Com base nas diretrizes curriculares, procurou-se organizar o curso levando em consideração o perfil do(a) egresso(a), as competências e habilidades a serem constituídas. Assim, a organização curricular do curso em graduação em Engenharia de Computação, envolve três eixos de formação: conteúdos de *formação básica*,

num total de 1338 horas, conteúdos de *formação específica* num total de 2586 horas, de *formação complementar*, num total de 40 horas e 80 horas de encontros presenciais, totalizando 4044 horas.

Esses conteúdos constituem-se em conhecimentos humanísticos, científicos, tecnológicos, teóricos, instrumentais e práticos, necessários para a definição do perfil profissional e formação do egresso do curso de **graduação em Engenharia de Computação**, em conformidade com a Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021 que orienta a formulação do projeto pedagógico do curso e, em última instância, a ação docente.

Disciplinas que se desdobram a partir do eixo de conteúdos básicos:

*Os conteúdos do núcleo de formação básica* compreendem: I - *Conteúdos Comuns às Engenharias*: (Fundamentos científicos e tecnológicos da engenharia); II - *Conteúdos de Processos Sociais, Ambientais e Gestão de Projetos* (assuntos que contribuem para complementar a formação básica do engenheiro). Por meio dos conteúdos básicos, os estudantes poderão desenvolver uma visão crítica sobre a realidade contemporânea, tornando-se capazes de utilizar os fundamentos de natureza socioeconômica no processo de elaboração criativa de projetos.

Disciplinas que se desdobram a partir do eixo de *Formação Profissional*:

*Os componentes curriculares do eixo de conteúdos profissionais* estão organizados em: I - *Conteúdos Comuns à outras Engenharia*; II - *Conteúdos de Automação Industrial e Tecnologia da Informação* e III- *Conteúdos de Processos Sociais, Ambientais e Gestão de Projetos*.

Nesses eixos estão definidos os conteúdos que serão objeto de estudo no curso, tendo em vista o domínio de habilidades e competências definidas para o perfil do Engenheiro de Computação, em consonância com as DCNs para os cursos de graduação em engenharia e as atribuições deste profissional estabelecidas pelo sistema CONFEA/CREA.

Para esses eixos, convergem os conhecimentos a serem construídos por meio da ação-reflexão-ação associando teoria e prática, a valorização da diversidade dos contextos regionais, nacional e internacional contemporâneos, sempre que

possível na perspectiva interdisciplinar e multiprofissional. Possibilitam uma formação acadêmica visando ao desenvolvimento das seguintes *habilidades e competências* relacionadas:

- aos usos e às aplicações das diferentes tecnologias da informação e a uma formação crítica na tomada de decisão frente aos problemas de gerenciamento e ao uso adequado das tecnologias;
- ao planejamento, à programação e ao controle de projetos e serviços específicos da computação;
- às concepções de homem e cultura; à ética e cidadania; aos conceitos básicos sobre gerenciamento ambiental e legislação específica para o meio ambiente, com enfoque no uso racional de recursos naturais, controle de poluição; aos riscos de acidentes e doenças do trabalho, às formas de prevenção além do controle e gerenciamento de riscos; aos aspectos culturais, econômicos e políticos da sociedade contemporânea; à diversidade cultural e ao multiculturalismo em tempos de globalização; à inovação tecnológica; à educação e aos direitos humanos: dignidade humana, igualdade de direitos; democracia e educação.

O estudo dos conteúdos de *Automação Industrial e Tecnologia da Informação* contém assuntos que possibilitam o adequado conhecimento dos fundamentos, materiais, sistemas e processos nas diferentes áreas de habilitação. Inclui, ainda, tópicos relativos à segurança na concepção dos projetos, bem como à normalização.

O estudo dos conteúdos sobre os *Processos Sociais, Ambientais e Gestão de Projetos* visam a educação de engenheiros atentos para as consequências sociais de seu trabalho abrangendo, pelo estudo das Humanidades e Ciências Sociais, também os conteúdos focados na gerência empresarial e de pessoas.

Disciplinas que se desdobram a partir do eixo de *Formação específica*:

Os **conteúdos específicos**, aprofundamento do núcleo profissional, correspondem a um aperfeiçoamento profissional inserido no contexto da habilitação em Engenharia de Computação. Da mesma forma que os conteúdos do eixo de Conteúdos Profissionais, estão organizados em: I - Conteúdos

*Comuns à outras Engenharia; II – Conteúdos de Automação Industrial e Tecnologia da Informação e III- Conteúdos de Processos Sociais, Ambientais e Gestão de Projetos.*

O componente curricular – *Estudos Integrados em Engenharia de Computação* - integra os conteúdos de todos os demais componentes de cada uma das etapas em que estão oferecidos (Etapas IX e X). Os *componentes optativos* complementam e flexibilizam o currículo e estão detalhados no item 5.2.1 deste Projeto Pedagógico.

Como *temas transversais* são abordadas, tanto nos componentes curriculares como nas atividades desenvolvidas pelo curso e pela instituição, as questões relacionadas à diversidade cultural, às desigualdades sociais e à cidadania, as relações étnico-raciais e temáticas relacionadas ao meio ambiente e à educação em direitos humanos.

O componente curricular LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais), em atendimento à legislação vigente, passou a constar do currículo de todos os cursos da Universidade de Uberaba como componente optativo, a partir de 2009.

A disciplina de Introdução aos Estudos a Distância é oferecida como acolhimento para que o aluno tenha uma visão geral da modalidade de estudos e se familiarize com o Ambiente Virtual de Aprendizagem e suas ferramentas, conheça a Universidade de Uberaba e sua história, o nosso Modelo Pedagógico de estudos, bem como o que é ser aluno na modalidade escolhida.

O estabelecimento do perfil como referencial do curso, determina a seleção dos conteúdos que fundamentam a formação e garantem a flexibilidade curricular e a integração teórico-prática.

## **5.1 CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO BÁSICA, ESPECÍFICA E COMPLEMENTARES**

- Conteúdos de Formação Básica**

Compreende-se por Conteúdos De Formação Básica àqueles nos quais são abordados os princípios básicos relacionados com outras áreas do conhecimento. O trabalho desenvolvido com esses conteúdos tem como finalidade a formação de um

referencial teórico e a incorporação da metodologia científica, da experimentação, de forma que permitam ao discente ter bom trânsito no estudo e domínio com outras áreas do conhecimento. Integram essa área de formação os seguintes conteúdos:

- Álgebra Linear e Geometria Analítica
- Cálculo Diferencial – Cálculo Integral - Cálculo Aplicado
- Estatística Aplicada
- Expressão Gráfica
- Fenômenos de Transporte
- Física
- Informática Aplicada
- Mecânica dos Sólidos
- Química Tecnológica
- Tecnologia e Ciência dos Materiais

#### ***Conteúdos Básicos: Processos Sociais, Ambientais e Gestão de Projetos***

Estes conhecimentos estão metodologicamente identificados em suas relações com os processos de interferência do homem no meio ambiente, na busca de alternativas de conservação, apropriação e construção das condições de vida humana e de valores culturais no campo das ciências, dos costumes, das artes e da tecnologia.

- Cidadania, Heterogeneidade e Diversidade
- Felicidade e Bem-Estar
- Fundamentos de Administração e Economia
- Introdução à Engenharia
- Leitura e Produção de Textos Acadêmicos
- Responsabilidade Socioambiental

#### ***Componentes curriculares: Eixo de Conteúdos Profissionais***

Associados aos demais conjuntos de conhecimentos e sistematizados a partir do estudo dos **conteúdos básicos**, o domínio de **conteúdos profissionais** requer a recuperação e atualização dos métodos das ciências básicas, a reconstrução e a atualização tecnológica e científica para o desenvolvimento das competências profissionais que se espera do engenheiro egresso deste curso.

***Conteúdos Profissionais Comuns a outras Engenharias:***

- Circuitos Elétricos I
- Eletrônica Analógica I e II
- Matemática Discreta I e II
- Métodos Numéricos
- Resistência dos Materiais
- Sistemas Digitais

***Conteúdos profissionais de Automação Industrial e Tecnologia da Informação***

- Algoritmos e Estrutura de Dados
- Algoritmos em Grafos
- Arquitetura e Organização de Computadores
- Estrutura de dados I e II
- Otimização de Sistemas
- Sistemas de Controle
- Sistemas Digitais e Microcontrolados
- Sistemas Embarcados e IOT
- Sistemas Operacionais

***Conteúdos Profissionais sobre Processos Sociais, Ambientais e Gestão de Projetos***

- Educação Financeira
- **Conteúdos de Formação Específica**

A inserção dos conteúdos deste eixo na organização curricular atende à especificidade do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia de Computação e foram avaliados pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e aprovados pelo Colegiado do Curso.

***Conteúdos Específicos de Tecnologia da Informação***

- Algoritmos em Grafos
- Análise de Algoritmos
- Análise e Processamento de Sinais

- Bancos de Dados I e II
- Computação Gráfica
- Desenvolvimento de Dispositivos Móveis
- Engenharia de Software
- Estudos Integrados em Engenharia de Computação I e II
- Inteligência Artificial
- Linguagem de Programação para Internet
- Linguagem e Técnicas de Programação
- Linguagem e Técnicas de Programação Avançada
- Programação Orientada a Objetos
- Redes de Computadores I e II
- Sistemas Distribuídos e de Tempo Real
- Teoria da Computação
- Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

***Conteúdos Específicos de Automação Industrial***

- Controladores Programáveis
- Controle Digital
- Robótica

***Conteúdos Específicos: Processos Sociais, Ambientais e Gestão de Projetos***

- Direito Digital

***Fazem, também, parte dos Conteúdos Específicos:***

- O Estágio Curricular Supervisionado
- **Conteúdos de Formação Complementar**

São aqueles essenciais para a formação humanística, interdisciplinar e gerencial que contribuirão para a formação do profissional.

**Quadro: Organização Curricular por Núcleos /Eixos de Conteúdos**

EIXOS	COMPONENTES CURRICULARES	ETAPAS	ATIVIDADES DE ENSINO E
-------	--------------------------	--------	------------------------

		APRENDIZAGEM		
EIXO A  CONTEÚDOS BÁSICOS	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS COMUNS ÀS ENGENHARIAS</b> <i>(Fundamentos Científicos e Tecnológicos)</i>		Atividades complementares Etapa IV	
	Informática Aplicada	I		
	Álgebra Linear e Geometria Analítica	I		
	Expressão Gráfica	I		
	Química Tecnológica	I		
	Cálculo Diferencial – Cálculo Integral - Cálculo Aplicado	I-II-III		
	Física	III		
	Estatística Aplicada	IV		
	Mecânica dos Sólidos	III		
	Fenômenos de Transporte	IV		
	Tecnologia e Ciência dos Materiais	IV		
	<b>CONTEÚDOS COMUNS: PROCESSOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E GESTÃO DE PROJETOS</b>			
	Introdução à Engenharia	I		
	Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	I		
EIXOS  CONTEÚDOS PROFISSIONAIS	Felicidade e Bem-Estar	II		
	Cidadania: Heterogeneidade e Diversidade	III		
	Fundamentos de Administração e Economia	II		
	Responsabilidade Socioambiental	VIII		
	<b>COMPONENTES CURRICULARES</b>		Extensão Etapas V,VI e IX	
	<b>CONTEÚDOS PROFISSIONAIS</b> <i>(COMUNS A OUTRAS ENGENHARIAS)</i>			
	Circuitos Elétricos I	II		
	Matemática Discreta I e II	I e III		
	Metodos Numéricos	VII		
	Eletrônica Analógica I e II	V e VI		
	Sistemas Digitais	VI		
	Resistência dos Materiais	V		
	<b>CONTEÚDOS PROFISSIONAIS DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</b>			
	Algoritmos e Estrutura de Dados	I		
	Estrutura de dados I e II	IV e V		

	Arquitetura e Organização de Computadores	VII
	Sistemas de Controle	VIII
	Algoritmos em Grafos	VIII
	Sistemas Operacionais	VIII
	Sistemas Embarcados e IOT	VIII
	Otimização de Sistemas	IX
	Sistemas Digitais e Microcontrolados	IX
	<b>CONTEÚDOS PROFISSIONAIS: PROCESSOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E GESTÃO DE PROJETOS</b>	
	Educação Financeira	VIII
EIXOS	COMPONENTES CURRICULARES	ETAPAS
EIXO C  CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</b>	
	Bancos de Dados I e II	II e III
	Linguagem e Técnicas de Programação	III
	Teoria da Computação	IV
	Linguagem e Técnicas de Programação Avançada	IV
	Linguagem de Programação para Internet	V
	Programação Orientada a Objetos	V
	Redes de Computadores I e II	V e VI
	Engenharia de Software	VI
	Análise e Processamento de Sinais	VII
	Inteligência Artificial	VII
	Computação Gráfica	VII
	Análise de Algoritmos	VII
	Algoritmos em Grafos	VIII
	Sistemas Distribuídos e de Tempo Real	VIII
	Estudos Integrados em Engenharia de Computação I e II	IX e X
	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	IX
	<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>	
	Controle Digital	IX
	Robótica	IX
	Controladores Programáveis	VII

<b>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS: PROCESSOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E GESTÃO DE PROJETOS</b>	
Direito Digital	IV
<b>CONTEÚDO ESPECÍFICO: ESTÁGIO CURRICULAR</b>	
Estágio Curricular Supervisionado	X
<b>CONTEÚDO ESPECÍFICO: PROJETO FINAL DE CURSO</b>	
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	X

## 5.2 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR – 2023

Etapa	Componente			Carga horária relógio	Carga horária Horas/aulas
01	1.1	INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA		40,00	48,00
01	1.1	PRÉ-CALCULO		60,00	72,00
01	1.1	EXPRESSÃO GRÁFICA		40,00	48,00
01	1.1	PRÁTICA LABORATORIAL DE EXPRESSÃO GRÁFICA		15,00	18,00
01	1.1	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA		80,00	96,00
01	1.1	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO		5,00	6,00
01	1.2	ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA		80,00	96,00
01	1.2	QUÍMICA TECNOLÓGICA		60,00	72,00
01	1.2	PRÁTICA LABORATORIAL DE QUÍMICA TECNOLÓGICA		10,00	12,00
01	1.2	CÁLCULO DIFERENCIAL		80,00	96,00
01	1.2	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO		5,00	6,00
<b>Total da carga horária da etapa</b>				<b>465</b>	<b>558</b>

Etapa	Componente			Carga horária	
02	2.3	INFORMÁTICA APLICADA		60,00	72,00
02	2.3	ESTATÍSTICA APLICADA		80,00	96,00
02	2.3	BANCO DE DADOS		80,00	96,00
02	2.3	LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS		60,00	72,00
02	2.3	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO		5,00	6,00
02	2.4	CÁLCULO INTEGRAL		80,00	96,00
02	2.4	ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS		60,00	72,00
02	2.4	MATEMÁTICA DISCRETA		60,00	72,00
02	2.4	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES		60,00	72,00
02	2.4	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO		5,00	6,00
<b>Total da carga horária da etapa</b>				<b>440</b>	<b>528</b>

Etapa	Componente			Carga horária	
03	3.5	FÍSICA		80,00	96,00
03	3.5	CÁLCULO APLICADO		40,00	48,00
03	3.5	CIRCUITOS ELÉTRICOS I		60,00	72,00
03	3.5	PRÁTICA LABORATORIAL DE CIRCUITOS ELÉTRICOS I		10,00	12,00
03	3.5	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO		5,00	6,00
03	3.6	ELETRÔNICA ANALÓGICA I		80,00	96,00
03	3.6	PRÁTICA LABORATORIAL DE ELETRÔNICA ANALÓGICA I		10,00	12,00
03	3.6	MATEMÁTICA DISCRETA II		40,00	48,00
03	3.6	BANCO DE DADOS II		60,00	72,00
03	3.6	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO		5,00	6,00
<b>Total da carga horária da etapa</b>				<b>390</b>	<b>468</b>

Etapa	Componente			Carga Horária	
04	4.7	FENÔMENOS DE TRANSPORTE E SUAS APLICAÇÕES		80,00	96,00
04	4.7	SISTEMAS DIGITAIS		60,00	72,00
04	4.7	PRÁTICA LABORATORIAL DE SISTEMAS DIGITAIS		10,00	12,00
04	4.7	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO		5,00	6,00
04	4.8	ELETRÔNICA ANALÓGICA II		60,00	72,00
04	4.8	PRÁTICA LABORATORIAL DE ELETRÔNICA ANALÓGICA II		10,00	12,00
04	4.8	LINGUAGEM E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO		60,00	72,00
04	4.8	PRÁTICA LABORATORIAL DE LINGUAGEM E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO		10,00	12,00
04	4.8	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO		5,00	6,00
<b>Total da carga horária da etapa</b>				<b>300</b>	<b>360</b>

Etapa	Componente			Carga Horária	
05	5.9	ESTRUTURAS DE DADOS I		60,00	72,00
05	5.9	PRÁTICA LABORATORIAL EM ESTRUTURA DE DADOS I		10,00	12,00
05	5.9	TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DOS MATERIAIS		60,00	72,00
05	5.9	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA À OBJETOS		60,00	72,00
05	5.9	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO		5,00	6,00
05	5.10	MECÂNICA DOS SÓLIDOS		80,00	96,00
05	5.10	SISTEMAS DIGITAIS MICROCONTROLADOS		60,00	72,00
05	5.10	PRÁTICA LABORATORIAL DE SISTEMAS DIGITAIS MICROCONTROLADOS		10,00	12,00
05	5.10	REDES DE COMPUTADORES		60,00	72,00

05	5.10	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO	5,00	6,00
<b>Total da carga horária da etapa</b>			<b>410</b>	<b>492</b>

Etapa	Componente		Carga Horária	
06	6.11	ESTRUTURAS DE DADOS II	60,00	72,00
06	6.11	PRÁTICA LABORATORIAL EM ESTRUTURA DE DADOS II	10,00	12,00
06	6.11	REDES DE COMPUTADORES II	60,00	72,00
06	6.11	TEORIA DA COMPUTAÇÃO	40,00	48,00
06	6.11	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO	5,00	6,00
06	6.11	CIDADANIA, HETEROGENEIDADE E DIVERSIDADE	105,00	126,00
06	6.12	LINGUAGEM E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO AVANÇADAS	40,00	48,00
06	6.12	PRÁTICA LABORATORIAL DE LINGUAGEM E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO AVANÇADAS	10,00	12,00
06	6.12	ENGENHARIA DE SOFTWARE COM METODOLOGIAS ÁGEIS	60,00	72,00
06	6.12	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO PARA A INTERNET	60,00	72,00
06	6.12	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO	5,00	6,00
<b>Total da carga horária da etapa</b>			<b>455</b>	<b>546</b>

Etapa	Componente		Carga Horária	
07	7.13	ANÁLISE DE ALGORÍTMOS	60,00	72,00
07	7.13	COMPUTAÇÃO GRÁFICA	40,00	48,00
07	7.13	PRÁTICA LABORATORIAL EM COMPUTAÇÃO GRÁFICA	10,00	12,00
07	7.13	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO	5,00	6,00
07	7.13	RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL	105,00	126,00
07	7.14	MÉTODOS NUMÉRICOS	60,00	72,00
07	7.14	PRÁTICA LABORATORIAL EM MÉTODOS NUMÉRICOS	10,00	12,00
07	7.14	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	60,00	72,00
07	7.14	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO	5,00	6,00
<b>Total da carga horária da etapa</b>			<b>355</b>	<b>426</b>

Etapa	Componente		Carga Horária	
08	8.15	SISTEMAS DE CONTROLE	60,00	72,00
08	8.15	ALGORITMOS EM GRAFOS	60,00	72,00
08	8.15	PRÁTICA LABORATORIAL EM ALGORITMOS EM GRAFOS	10,00	12,00
08	8.15	ENCONTRO ACADÊMICO/AVALIAÇÃO	5,00	6,00
08	8.15	FELICIDADE E BEM-ESTAR	105,00	126,00
08	8.16	ANÁLISE E PROCESSAMENTO DE SINAIS	40,00	48,00
08	8.16	SISTEMAS OPERACIONAIS	60,00	72,00
08	8.16	DIREITO DIGITAL	60,00	72,00

08	8.16	ENCONTRO ACADÉMICO/AVALIAÇÃO	5,00	6,00
<b>Total da carga horária da etapa</b>			<b>405</b>	<b>486</b>

Etapa	Componente		Carga Horária	
09	9.17	SISTEMAS EMBARCADOS E IOT	40,00	48,00
09	9.17	CONTROLADORES PROGRAMÁVEIS	60,00	72,00
09	9.17	PRÁTICA LABORATORIAL DE CONTROLADORES PROGRAMÁVEIS	15,00	18,00
09	9.17	EDUCAÇÃO FINANCEIRA	105,00	126,00
09	9.17	ENCONTRO ACADÉMICO/AVALIAÇÃO	5,00	6,00
09	9.18	ESTUDOS INTERDISCIPLINARES EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	40,00	48,00
09	9.18	FUNDAMENTOS DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO	60,00	72,00
09	9.18	REDES INDUSTRIALIS	40,00	48,00
09	9.18	DESENVOLVIMENTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	60,00	72,00
09	9.18	ENCONTRO ACADÉMICO/AVALIAÇÃO	5,00	6,00
<b>Total da carga horária da etapa</b>			<b>430</b>	<b>516</b>

Etapa	Componente		Carga Horária	
10	10.19	ROBÓTICA	60,00	72,00
10	10.19	PROJETO INTEGRADO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO: ATIVIDADE EXTENSIONISTA - TCC	60,00	72,00
10	10.19	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	200,00	240,00
10	10.19	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS E DE TEMPO REAL	60,00	72,00
10	10.19	ENCONTRO ACADÉMICO/AVALIAÇÃO	5,00	6,00
10	10.20	CONTROLE DIGITAL	40,00	48,00
10	10.20	OTIMIZAÇÃO DE SISTEMAS	60,00	72,00
10	10.20	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	40,00	48,00
10	10.20	ENCONTRO ACADÉMICO/AVALIAÇÃO	5,00	6,00
<b>Total da carga horária da etapa</b>			<b>530</b>	<b>636</b>

	Componentes Optativos	Carga horária	
99.0	COMPLEXOS AGROINDUSTRIALIS I	100	120
99.0	COMPORTAMENTO EMPREENDEDOR	80	96
99.0	ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	80	96
99.0	MARKETING BÁSICO	80	96
99.0	GESTÃO FINANCEIRA	80	96
99.0	TÉCNICAS DE CONSULTORIA E ASSESSORIA	80	96

99.0	EQUIPE E LIDERANÇA DOS RECURSOS HUMANOS	80	96
99.0	LIBRAS	80	96
<b>Total da carga horária</b>			

<b>Total da carga horária do curso</b>	<b>4300</b>
--	-------------

### 5.3 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO CURRÍCULO DO CURSO

EIXO S DE FOR MAÇÃO	DISCIPLINAS				
	1ª e 2ª Etapas	3ª e 4ª Etapas	5ª e 6ª etapas	7ª e 8ª etapas	9ª e 10ª etapas
CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO BÁSICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à Engenharia</li> <li>• Álgebra Linear e Geometria Analítica</li> <li>• Algoritmos e Estrutura de Dados</li> <li>• Cálculo Diferencial</li> <li>• Expressão Gráfica e Prática Laboratorial de Expressão Gráfica</li> <li>• Química Tecnológica e Prática Laboratorial de Química Tecnológica</li> <li>• Pré Cálculo</li> <li>• Estatística Aplicada</li> <li>• Cálculo Integral</li> <li>• Desenho Técnico Assistido por Computador e Prática Laboratorial de Desenho Técnico Assistido por Computador</li> <li>• Informática Aplicada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física</li> <li>• Cálculo Aplicado</li> <li>• Leitura e Produção de Textos Acadêmicos</li> <li>• Tecnologia e Ciências dos Materiais</li> <li>• Mecânica dos Sólidos</li> <li>• Fundamentos de Administração e Economia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenômenos de Transporte e Prática Laboratorial de Fenômenos de Transporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidade Socioambiental</li> <li>• Felicidade e Bem-Estar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação Financeira</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitetura e Organização de Computadores</li> <li>• Eletrônica Analógica II e Prática Laboratorial de Eletrônica Analógica II</li> <li>• Eletrônica Analógica I e Prática Laboratorial de Eletrônica Analógica I</li> <li>• Mecânica dos Sólidos</li> <li>• Circuitos Elétricos I e Prática Laboratorial de Circuitos Elétricos I</li> <li>• Circuitos Elétricos II e Prática Laboratorial de Circuitos Elétricos II</li> <li>• Metrologia</li> <li>• Banco de Dados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologias Digitais Emergentes</li> <li>• Sistemas Digitais e Práticas Laboratoriais de Sistemas Digitais.</li> <li>• Eletromagnetismo</li> <li>• Princípios de Comunicação</li> <li>• Gestão de Projeto</li> <li>• Resistência dos Materiais</li> <li>• Sistemas Digitais Microcontrolados e Prática Laboratorial de Sistemas Digitais Microcontrolados</li> <li>• Instrumentação Industrial</li> <li>• Gestão da Manutenção</li> <li>• Eletrônica Industrial e Prática Laboratorial de Eletrônica Industrial</li> <li>• Linguagens e Técnica de Programação e Prática Laboratorial de Linguagens e Técnicas de Programação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise e Processamento de Sinais</li> <li>• Ergonomia e Segurança do Trabalho</li> <li>• Sistemas Embarcados e IOT</li> <li>• Operações Unitárias</li> <li>• Sistemas de Controle</li> <li>• Automação Industrial</li> <li>• Linguagens e Técnica de Programação Avançada e Prática Laboratorial de Linguagens e Técnicas de Programação Avançada</li> <li>• Inteligência Artificial</li> <li>• Automação Industrial e Prática Laboratorial de Automação Industrial</li> <li>• Controladores Programáveis e Prática Laboratorial de Controladores Programáveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação Financeira</li> <li>• Robótica</li> <li>• Indústria 4.0</li> <li>• Fontes Renováveis de Energia</li> <li>• Instalações Elétricas Industriais</li> <li>• Estudos Integrados em Controle e Automação</li> <li>• Estágio Curricular Supervisionado</li> <li>• Controle Digital</li> <li>• Redes Industriais</li> <li>• Projeto Integrado: Atividade Extensionista</li> <li>• Projeto de Automação Industrial</li> </ul>
COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução aos Estudos a Distância</li> <li>• Leitura e Produção de Textos Acadêmicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cidadania, Heterogeneidade e Diversidade</li> </ul>			
<b>ATIVIDADES DE ENSINO APRENDIZAGEM</b>					
Atividades Complementares 10ª etapa)					
Encontros Acadêmicos/Avaliação (1ª a 10ª etapas)					

## 5.4 ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO

O **estágio supervisionado** apresenta-se como uma instância pedagógica para assegurar a formação teórico-prática dos alunos, funcionando, ao mesmo tempo, como promotor da interação entre a universidade e a comunidade em âmbito local e regional. Pretende-se construir uma experiência de estágio que propicie a formação de um profissional autônomo que reflete, toma decisões e cria durante sua ação, contemplando o perfil do profissional que se pretende formar.

Segundo a Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008,

Art.1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa a preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

Art.2º O estágio poderá ser obrigatório ou não obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

Segue também o disposto no Art. 11 da Resolução CES nº 02, de 24 de abril de 2019, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia:

Art. 11. A formação do engenheiro inclui, como etapa integrante da graduação, as práticas reais, entre as quais o estágio curricular obrigatório sob supervisão direta do curso.

§ 1º A carga horária do estágio curricular deve estar prevista no Projeto Pedagógico do Curso, sendo a mínima de 160 (cento e sessenta) horas.

§ 2º No âmbito do estágio curricular obrigatório, a IES deve estabelecer parceria com as organizações que desenvolvam ou apliquem atividades de Engenharia, de modo que docentes e discentes do curso, bem como os profissionais dessas organizações, se envolvam efetivamente em situações reais que contemplem o universo da Engenharia, tanto no ambiente profissional quanto no ambiente do curso.

O estágio obrigatório deverá, portanto, permitir ao acadêmico a aplicação dos conhecimentos teóricos, técnicos e profissionalizantes no âmbito da Engenharia de Controle e Automação, e a compreensão e vivência de valores sociais e humanísticos em ambiente de trabalho.

Em conformidade com a legislação, será realizado sob supervisão de profissionais da área, em instituições e empresas conveniadas com a Universidade para este fim, resguardando o bem-estar do aluno, a adequação de procedimentos, e por docente do curso como orientador de estágio. A partir de relatos do aluno e do supervisor de estágio na empresa, o orientador acompanhará o dia a dia do aluno no campo de Estágio, auxiliando-o a compreender e a estabelecer a relação teoria /prática, e o cumprimento dos objetivos, dos aspectos legais e a construção da consciência profissional.

A Universidade de Uberaba conta com o Programa de Estágio – PROEST – que tem como objetivo sistematizar e monitorar o processo de Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório no âmbito dos Cursos de Graduação e Tecnológicos, nas modalidades presencial e EAD, atendendo às políticas da instituição e à legislação nacional de estágio - Lei de Estágio nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

O Programa de Estágio – PROEST – é vinculado à Diretoria de Serviços Acadêmicos (DSA) da Universidade de Uberaba.

Ao PROEST compete firmar convênios com as organizações interessadas em ofertar estágios aos alunos da Universidade; receber os documentos pertinentes aos estágios e encaminhá-los, em tempo hábil, para a tramitação legal. O programa das atividades de estágio é definido em comum acordo entre Empresa e Universidade e mantém a coerência com a proposta pedagógica do curso e a legislação vigente. Envolve, portanto, não só os aspectos técnicos da profissão, mas diversos outros que irão permear a vida profissional do Engenheiro de Controle e Automação, como os legais, éticos, sociais e administrativos.

O desenvolvimento das atividades do estágio requer a participação do aluno e a dos colaboradores do PROEST, do professor responsável, bem como a participação efetiva do gestor do curso e do supervisor no campo de estágio.

Uma vez preenchida e regularizada a documentação necessária, o aluno estará apto a entrar para o campo de estágio, ambiente que requer observação, reflexão, pesquisa e mais: pontualidade e assiduidade, para que existam compromissos mútuo, trabalho colaborativo e aprendizagem.

Ele deve se posicionar com profissionalismo e ética, sentir-se como parte integrante da empresa, corresponsável pelo desenvolvimento de ações naquele espaço de ensino aprendizagem, alguém que pode contribuir significativamente para a melhoria da prática profissional e que disponibiliza, para a empresa, seus conhecimentos adquiridos e construídos no processo acadêmico.

A realização do estágio curricular supervisionado dá oportunidade ao estudante de aplicar, na prática, o que aprendeu em sala de aula e desenvolver atividades profissionais sem prejuízo de suas atividades acadêmicas.

O regulamento referente às normas de estágio encontra-se no anexo B desse projeto.

O estágio supervisionado apresenta-se como uma instância pedagógica para assegurar a formação teórico-prática dos alunos, funcionando, ao mesmo tempo, como promotor da interação entre a universidade e a comunidade em âmbito local e regional. Pretende-se construir uma experiência de estágio que propicie a formação de um profissional autônomo que reflete, toma decisões e cria durante sua ação, contemplando o perfil do profissional que se pretende formar.

Segundo a Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008,

Art.1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa a preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

Art.2º O estágio poderá ser obrigatório ou não obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

A Lei que norteia os Estágios Curriculares Supervisionados no Brasil, determina que os sistemas deverão estabelecer as normas para realização dos estágios dos alunos regularmente matriculados no ensino médio ou superior em sua jurisdição.

## ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Em consonância com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, a Instituição permite que os seus alunos realizem o estágio não obrigatório, que tem caráter opcional, como forma de preparação para o trabalho produtivo. As atividades práticas do educando são realizadas em áreas diversas no campo de estágio, objetivando o desenvolvimento de competências próprias para o exercício profissional e para a vida cidadã. Ressalta-se, além disso, em consonância com as diretrizes curriculares, que a adoção de postura ativa frente ao desconhecido constitui-se em um aspecto favorável ao processo ensino-aprendizagem auxiliando no desenvolvimento das habilidades e competências definidas no perfil.

## 5.5 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

### ETAPA I

#### INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

##### Ementa

Apresentação da metodologia de educação a distância e as habilidades necessárias aos alunos da EAD para que possam alcançar sucesso nessa modalidade de estudos. Orientação do aluno com relação ao acesso e utilização do AVA UNIUBE ON-LINE para realizar discussões, leituras, debates com o intuito de apreender e aprofundar os conhecimentos sobre a modalidade EAD.

##### Bibliografia Básica

BRASIL, Presidência da República, Casa Civil. **Decreto Nº 9.057**, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm)

UNIVERSIDADE DE UBERABA. **Estatuto**. Uberaba: MG, Universidade de Uberaba, 2016.

UNIVERSIDADE DE UBERABA. **Manual do Aluno** [livro eletrônico]. 2. ed. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2018.

## Bibliografia Complementar

BORGES, Renata M. de Almeida e. **Introdução aos estudos na educação a distância** [livro eletrônico]. Uberaba, MG: Universidade de Uberaba, 2018.

MACHADO, Liliana Dias. **Concepções de espaço e tempo nas teorias de educação a distância**. Disponível em:  
<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/147tca3.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2018.

MORAN, José Manuel. **A Educação que Desejamos:** novos desafios e como chegar lá. [livro eletrônico na Biblioteca Pearson]. Campinas, SP: Papirus, 2013.

MUNHOZ, Antonio Siemsen. **Como ser um aluno eficaz** [livro eletrônico na Biblioteca Pearson]. Curitiba: InterSaber. 2014 (Série Tecnologias Educacionais).

VALENTE, José Armando; MORAN, José Manuel; ARANTES, Valéria Amorim (org.). **Educação a distância:** pontos e contrapontos. [livro eletrônico na Biblioteca Pearson]. São Paulo: Summus, 2011.

## INFORMÁTICA APLICADA

### EMENTA

Sistema Operacional; Editor de planilhas eletrônicas Microsoft Excel; Gerenciador de projetos ProjectLibre.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BITTENCOURT, P. H. M. **Ambientes Operacionais**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176553>. Acesso em: 11. jul. 2022.

JOÃO, B. N. **Informática aplicada**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176752>. Acesso em: 11. jul. 2022.

PRADO, D.; MARQUES, M. **Usando o MS-Project 2016 em Gerenciamento de Projetos**. Belo Horizonte: Falconi Editora, 2017. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/191039>. Acesso em: 11. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

McFedries, P. **Fórmulas e Funções com Microsoft Office Excel 2007**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Detalhes?bookId=17>. Acesso em: 11. jul. 2022.

NAVARRO, Fernando de Carvalho. **Excel 2013 Técnicas Avançadas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2016. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160739>. Acesso em: 11. jul. 2022.

OLIVEIRA, Guilherme Bueno de. **Microsoft Project 2010 & Gestão de Projetos**. São Paulo: Pearson, 2011. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2661>. Acesso em: 11. jul. 2022.

PAIVA, L. F. R. de. **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1847>. Acesso em: 11. jul. 2022.

VARGAS, R. V.; ROCHA, A. C. **Microsoft project 2016 – standard, professional, & pro para office 365**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/159976>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## INTRODUÇÃO À ENGENHARIA

### EMENTA

Contextualização histórica; Processo de formação e atuação do engenheiro; Ensino por pesquisa e por projeto; conhecendo a engenharia; Fundamentos da engenharia; Engenharia, ciências e tecnologia: contexto social-técnico; O projeto de engenharia.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COCIAN, L. F. E. **Introdução à Engenharia**. Porto Alegre: Bookman, 2017. Disponível em: <https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582604182/capa>. Acesso em: 18. jul. 2022.

FREITAS, Carlos Alberto de (Org.). **Introdução à engenharia**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2019. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176754>. Acesso em: 11. jul. 2022.

VOLPATO, M. **Desenvolvimento em ciência, tecnologia e inovação: CT & I**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187917>. Acesso em: 18. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO FILHO, C. F. de et al. **Introdução à engenharia, inovação tecnológica e gestão de manutenção**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2013. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6373>. Acesso em: 11. jul. 2022.

ALEXANDER, C.; WATSON, J. **Habilidades para uma Carreira de Sucesso na Engenharia**. Porto Alegre: AGMH, 2015. Disponível em:  
<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580554403/capa>. Acesso em: 18. jul. 2022.

DYM, C.; LITTLE, P.; ORWIN, E.; et al. **Introdução à Engenharia: Uma Abordagem Baseada em Projeto.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577806867/capa>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

OLIVEIRA, Ana Paula Weinfurter Lima Coimbra de. **Metodologia científica.** Curitiba: Contentus, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192974>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

PAHL, G. et al. **Projeto na engenharia.** São Paulo: Blucher, 2005. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/172733>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA

### EMENTA

Matrizes; Determinantes; Sistemas lineares; Vetores; Produtos escalar; Vetorial e misto; Retas e planos; Curvas planas, Superfícies.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORRÊA, P. S. Q. **Álgebra Linear e Geometria Analítica.** Rio de Janeiro: Interciência, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188317>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

FRANCO, N. B. **Álgebra Linear.** São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/39451>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica.** 2.ed. São Paulo: Pearson Education, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5672>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BONORA Júnior, D. **Vetores e Geometria Analítica.** São Paulo: Ícone Editora, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186205>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

BORIN Junior, A. M. S. (Org.). **Geometria analítica.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22107>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

BOULOS, P.; CAMARGO, I. de. **Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial.** 3.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185068>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

FERNANDES, D. B. (Org.). **Álgebra Linear**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22155>. Acesso em: 11. jul. 2022.

FERNANDES, L. F. D. **Álgebra Linear**. 2.ed. Curitiba: InterSaberes, 2017.  
Disponível em:< <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/49255>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

ONOFRE, Júlio César de Jesus. **Introdução ao estudo da álgebra linear**. São Paulo: Prentice Hall, 2010. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1822>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS

### EMENTA

Estrutura de um algoritmo; Endentação; Tipos de dados em um algoritmo; Operadores aritméticos; Operadores relacionais; Operadores lógicos; Aplicativo VisualG; Comandos de entrada e saída; Estrutura Condicionais; Estruturas de repetição; Estruturas De Dados Homogêneas – vetores e matrizes.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAUJO, Sandro de. **Lógica de Programação e algoritmos**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187737>. Acesso em: 11. jul. 2022.

GUEDES, S. **Lógica de Programação Algorítmica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22146>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SANTOS, M. G. **Algoritmos e Programação**. Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595023581/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi De. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, pascal e C/C++. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2007. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/417>. Acesso em: 11. jul. 2022.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/323>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

KOLIVER, C. et al. **Introdução à construção de algoritmos**. Caxias do Sul: Educs, 2009. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187363>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

MELO, Ana Cristina Vieira de.; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. **Princípios de linguagem de programação**. São Paulo: Blucher, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/172605>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

PUGA, S.; RISSETI, G. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41600>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## CÁLCULO DIFERENCIAL

### EMENTA

Funções de uma variável real; Limites de funções de uma variável real; Derivadas, Aplicações da derivada; Funções reais de várias variáveis reais; Derivadas parciais e funções diferenciáveis; Máximos e mínimos de funções de várias variáveis reais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNANDES, D. B.(Org.). **Cálculo diferencial**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22092>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/748>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

WEIR, M. D.; HASS, H. **Cálculo**: George B. Thomas. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012. v 1. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3376>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASSANEZI, R. C. **Introdução ao cálculo e aplicações**. São Paulo: Editora Contexto, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/31203>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

DEMAMA, F. D. et al. **Pré-cálculo**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3536>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

FACCIN, G. M. **Elementos de cálculo diferencial e integral**. Curitiba: InterSaber, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30379>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

PETROLI, T. **Pré-cálculo**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184030>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SILVA, Leandro Martins da. et al. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. v.2. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2031>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SILVA, Leandro Martins da; RIBEIRO, Anderson Osvaldo. BULHÕES, Sandra Cecílio. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. v.1. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1828>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## EXPRESSÃO GRÁFICA

### EMENTA

Introdução: projeções ortogonais; Vistas ortográficas; Vistas auxiliares primárias; Normas de desenho técnico; Cotagem; Vistas em corte; Perspectiva Isométrica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PACHECO, Beatriz de Almeida.; SOUZA-CONCÍLIO, Ilana de Almeida.; PESSÔA FILHO, Joaquim. **Desenho técnico**. Curitiba: InterSaberes, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/129458>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. **Curso de Desenho Técnico e Autocad**. São Paulo: Pearson, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3624>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

ZATTAR, I. C. **Introdução ao Desenho Técnico**. Curitiba: InterSaberes, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/37454>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARETA, D. R.; WEBBER, J. **Fundamentos de desenho técnico mecânico**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185275>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

GOES, A. R. T. **Introdução à expressão gráfica**: tópicos de desenho geométrico e de geometria descritiva. Curitiba: InterSaberes, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/178124>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

MONTENEGRO, G. **Desenho arquitetônico**. 4.ed. São Paulo: Blucher, 2001. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/172462>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SILVA, A. S. (Org.). **Desenho Técnico**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22145>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

TIMM, E. Y. S. **Desenho básico**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188304>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## QUÍMICA TECNOLÓGICA

### EMENTA

Ligações químicas; Reações químicas; Reações químicas; Grandezas químicas; Cálculo estequiométrico; Funções inorgânicas; Equilíbrio químico em solução; Eletroquímica: Estudo dos processos de oxidação e redução. Eletroquímica: estudo de pilhas e baterias. Eletroquímica: Estudo dos processos de corrosão e as formas de proteção. Eletroquímica: Estudo dos processos de eletrodeposição.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, Theodore L. et al. **Química: a ciência central** 13. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/48974>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

FERREIRA, Deusmaque Carneiro. et al. **Química tecnológica**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/54357>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

PICOLO, K. C. S. de Almeida. (Org.). **Química Geral**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22101>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHRISTOFF, P. **Química Geral**. Curitiba: InterSaber, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/31403>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

FERREIRA, Deusmaque Carneiro. et al. **Química geral**, volume 2. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1976>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

LENZI, E. et al. **Química Geral Experimental**. 2.ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/37809>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

ROZENBERG, I. M. **Química Geral**. São Paulo: Blucher, 2002. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/172609>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SANTOS, C. H. C. et al. **Química geral**, volume 1. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1977>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS

### EMENTA

Leitura analítica, crítica, comparativa e interdisciplinar dos tipos e gêneros textuais. Interpretação textual. Formas de organização sintática, semântica e discursiva. Normas básicas da metodologia do trabalho científico, aplicadas à produção de textos acadêmicos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, Ivanilda.; FREITAS, Faraídes Maria Sisconeto de. **Comunicação e linguagens**: leitura e produção de textos na graduação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1969>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

BRASILEIRO, A. M. M. **Como produzir textos acadêmicos e científicos**. São Paulo: Contexto, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186697>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luíz Carlos. **A coerência textual**. 18. ed. São Paulo: Contexto, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1552>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

OLIVEIRA, Ana Paula Weinfurter Lima Coimbra de. **Metodologia científica**. Curitiba: Contentus, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192974>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALEXANDRE, A. F. **Metodologia Científica: Princípios e fundamentos**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/194651>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

MAMEDE, N. L. **Língua Portuguesa/Estudios gramaticais**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2017. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177922>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SANTOS, L. W.; RICHE, R. C.; TEIXEIRA, C. S. **Análise e Produção de Textos**. São Paulo: Contexto, 2012. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3466>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SILVA, M. **O Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa: o que muda, o que não muda**. São Paulo: Contexto, 2009. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1507>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

TOMAINO, B. et al. **Metodologia científica - fundamentos, métodos e técnicas**.

Rio de Janeiro: Editora Freitas Bastos, 2016. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/37837>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## ETAPA II

### CIRCUITOS ELÉTRICOS I

#### EMENTA

Estudo teórico e experimental das leis fundamentais da eletricidade aplicadas aos circuitos elétricos em regime permanente, sob excitação senoidal, com foco na modelagem de sistemas monofásicos compostos por fontes ac, cargas resistivas e reativas, bem como no emprego dos métodos de análise de malhas e análise nodal, buscando evidenciar aplicações práticas em equipamentos, instalações e sistemas eletroeletrônicos. O componente aborda também as características, propriedades e aplicações dos materiais condutores, isolantes e magnéticos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução a Análise de Circuitos**. 13. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168449>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

NILSSON, J. M.; RIEDEL, S. A. **Circuitos elétricos**. 10.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186730>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SCHMIDT, W. **Materiais elétricos – Vol. 1: condutores e semicondutores**. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2020. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186212>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SCHMIDT, W. **Materiais elétricos - Vol. 2: isolantes e magnéticos.** 4.ed. rev. São Paulo: Blucher, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/169956>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARRETO, G. et al. **Circuitos de corrente alternada:** fundamentos e prática. São Paulo: Oficina de textos, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184859>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

BOLZAN, P. E. **Análise de Circuitos Elétricos.** Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187821>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

COSTA, Vander Menegoy da. **Circuitos elétricos lineares:** Enfoques Teórico e Prático. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41949>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

CROVADOR, A. **Eletricidade e eletrônica básica.** Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188316>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

MARIOTTO, P. A. **Circuitos Elétricos.** São Paulo: Prentice Hall, 2003. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/452>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SHACKELFORD, J. F. **Introdução à ciência dos materiais para engenheiros.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/424>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

### BANCO DE DADOS I

#### EMENTA

Abordagem de conceitos de banco de dados, segurança, administração e integridade dos dados e as técnicas de projeto de banco de dados: modelo entidade-relacionamento, modelo relacional, SQL, e normalização de bases de dados.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMADEU, C. V. **Banco de dados.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22152>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

ELMASRI, Ramez. NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados.** 7.ed.

São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168492>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

PUGA, Sandra. FRANÇA, Edison. GOYA, Milton. **Banco de Dados:** Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3842>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOZA, F. F. M.; FREITAS, P. H. C. **Modelagem e Desenvolvimento de Banco de Dados.** Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595025172/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

LEAL, G. C. L. **Linguagem, programação e banco de dados:** guia prático de aprendizagem. Curitiba: InterSaberes, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30495>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Banco de dados:** princípios e prática. Curitiba: InterSaberes, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6289>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

MILANI, A. M. P.; GONÇALVES, A. S.; PAES, C. A.; et al. **Consultas em Bancos de Dados.** Porto Alegre: Sagah, 2020. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556900223/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados.** 3.ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788563308771/1>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

## MATEMÁTICA DISCRETA I

### EMENTA

Conceitos de lógica proposicional e de primeira ordem. Análise da sintaxe, da semântica e das técnicas de demonstração de validade de fórmulas. Estudo e análise das sentenças abertas e da lógica proposicional.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STEIN, C.; DRYSCALE, R. L.; BOGART, K. **Matemática discreta para ciência da computação.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3824>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

PETROLI, T. **Matemática discreta.** Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/193061>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Matemática Discreta**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788565837781/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA, Jefferson Afonso Lopes de. (Org.). **Lógica matemática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/150814>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582600252/1>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

LIMA, D. M.; GONZALEZ, L. E. F. **Matemática Aplicada à Informática**. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582603178/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

ROSEN, K. H. **Matemática Discreta e suas Aplicações**. 6.ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788563308399/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

MENEZES, P. B.; TOSCANI, L. V.; LÓPEZ, J. G. **Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios**. Porto Alegre: Bookman: Instituto de Informática da UFRGS, 2009. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577805105/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

## CÁLCULO INTEGRAL

### EMENTA

Integral indefinida; Integrais imediatas; Integral definida; Cálculo de área; Integrais duplas; Integrais triplas; Equações diferenciais ordinárias; Equações diferenciais ordinárias de 1<sup>a</sup> ordem; Equações diferenciais ordinárias lineares de 2<sup>a</sup> ordem – homogêneas e não homogêneas

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**: funções, limite, derivação, integração 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/748>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

GONÇALVES, Mirian Buss.; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/413>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

NAGLE, R. K.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. **Equações Diferenciais**. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3321>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, D. B. (Org.). **Cálculo integral**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22182>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

RODRIGUES, G. L. **Cálculo diferencial e integral II**. Curitiba: InterSaber, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/129465>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

RODRIGUES, G. L. **Cálculo diferencial e integral III: introdução ao estudo de equações diferenciais**. Curitiba: InterSaber, 2018. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/154949>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SILVA, A. R. (Org.). **Equações Diferenciais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124154>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

WEIR, M. D.; HASS, J. **Cálculo**: George B. Thomas. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v.2. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3322>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

### FUNDAMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA

#### EMENTA

Estudos sobre Administração e Economia: Introdução à Economia e diferenciação entre Micro e macroeconomia; estudos sobre o mercado: formação de custo e preço; estruturas de mercado; conceitos e tipos de organização; desenho organizacional; o papel do administrador; planejamento organizacional; liderança; controle organizacional.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MENDES, J. T. G. **Economia**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184054>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SILVA, Adalberto Oliveira da. **Introdução à economia e gestão**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/151081>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SILVA, R. O. **Teorias da administração**. 3.ed. São Paulo: Pearson Edutaion do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3789>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, L. M. V. S. et al. **Economia e mercado**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1825>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

BARNEY, J. B.; HERSTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2630>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

MICHELS, E.; OLIVEIRA, N.; WOLLENHAUPT, S. **Fundamentos da economia**. Curitiba: InterSaber, 2013. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/9966>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

MOCHÓN, F. **Princípios de economia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/15>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SOBRAL, F.; PECL, A. **Administração**: teoria e prática no contexto brasileiro. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3384>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SOBRAL, F.; PECL, A. **Fundamentos de administração**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3283>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## FELICIDADE E BEM-ESTAR

### EMENTA

Concepções de felicidade. As dimensões da formação humana (física/biológica, mental, espiritual e cultural). Compreensão do ser humano como sujeito integral e contextualizado. A importância do autoconhecimento. A Dimensão biológica e a promoção da saúde e bem-estar. A Dimensão sócio-cultural e a construção da subjetividade. A Dimensão sócio-afetiva: Aspectos intra e interpessoais. Inteligência Emocional e qualidade de vida. Desenvolvimento humano, comunicação assertiva e liderança.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPELO, Jurgen. **Liderando para a felicidade**. Rio de Janeiro: Brasport, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186704>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

BES, P.; DUARTE, F.; SANTOS, A. P. M. et al. **Felicidade e Bem-Estar na Vida Profissional**. Porto Alegre: Sagah, 2021. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556901626/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

SNYDER, C. R.; LOPEZ, SHANE J. **Psicologia Positiva - Uma Abordagem Científica e Prática das Qualidades Humanas**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788536318288/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRÜN, A.; MÜLLER, D. **Reencontrar o próprio centro:** como lidar com a instabilidade emocional e alcançar a harmonia interior. Petrópolis, RJ: 2019.

Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/202884>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

TERRA, L. M. (Org.). **Temas para um envelhecimento com qualidade de vida.**

Porto Alegre: EDIPUCRS, 2021. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/191647>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

Cosenza, R. M. **Neurociência e Mindfulness - Meditação, Equilíbrio Emocional e Redução do Estresse.** Porto Alegre: Artmed, 2021. Disponível em:

<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786558820062/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

CJAKOWSKI, A.; MÜLER, R.; OLIVEIRA, V. **Stece de. Construindo relacionamentos no contexto organizacional.** Curitiba: InterSaber, 2020.

Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177825>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

GRAMMS, L. C.; LOTS, E. G. **Gestão da qualidade de vida no trabalho.** Curitiba: InterSaber, 2017. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/52530>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

### ETAPA III

### CÁLCULO APLICADO

#### EMENTA

Estudo sobre campos vetoriais; integrais de linha; teorema fundamental para integrais de linha e teorema de Green; rotacional e divergência; superfícies paramétricas e suas áreas; integrais de superfície; teorema de Stokes e teorema da divergência, equações diferenciais de primeira ordem e de ordem superior.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, Mirian Buss.; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B:** funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/413>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

NAGLE, R. K.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. **Equações Diferenciais.** 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3321>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

WEIR, M. D.; HASS, J.; GIORDANO, F. R. **Cálculo (George B. Thomas Jr.), volume II**. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.  
Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/27>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, D. B. (Org.). **Cálculo integral**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22182>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

LIMA, Ana Paula Arantes et al. **Cálculo Diferencial e Integral: volume 3**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1829>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

MANZAN, José Ricardo Gonçalves; LIMA, Ana Paula Arantes; RIBEIRO, Anderson Osvaldo. **Cálculo diferencial e integral, volume 4**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2011. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/4102>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

RODRIGUES, G. L. **Cálculo diferencial e integral II**. Curitiba: InterSaber, 2017.  
Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/129465>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

RODRIGUES, G. L. **Cálculo diferencial e integral III: introdução ao estudo de equações diferenciais**. Curitiba: InterSaber, 2018. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/154949>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## LINGUAGEM E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

### EMENTA

Lógica de programação; Linguagem de Programação; Entrada/Saída; Estruturas de seleção; Estruturas repetição; Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas; Ponteiros; Funções: passagem por valor e referência; Alocação de Memória; Armazenamento permanente.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi De. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, pascal e C/C++. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2007. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/417>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2008. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2781>>. Acesso em: jul. 2021.

PINHEIRO, F. A. C. **Elementos de Programação em C**. Porto Alegre: Bookman, 2012. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788540702035/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAUJO, Sandro de. **Lógica de Programação e algoritmos**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187737>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **C++: como programar**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/338>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

GUEDES, S. **Lógica de Programação Algorítmica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22146>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

MELO, Ana Cristina Vieira de.; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. **Princípios de linguagem de programação**. São Paulo: Blucher, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/172605>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

MORAIS, I. S.; LEON, J. F.; SARAIVA, M. O. et al. **Algoritmo e Programação**. Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595024731/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

SUTTER, H. **Programação avançada em C++**. São Paulo: Makron Books, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/300>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## BANCO DE DADOS II

### EMENTA

Estudo dos conceitos relativos à administração prática de sistemas gerenciadores de bancos de dados (SGBDs), aplicando as técnicas de configuração e de ajustes dos metadados para maximizar a performance do servidor. Programação SQL e implementação prática de rotinas de segurança.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMADEU, C. V. **Banco de dados**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22152>>.

Acesso em: 15. jul. 2022.

ELMASRI, Ramez. NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 7.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168492>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

PICHETTI, R. F.; VIDA, E. S.; CORTES, V. S. M. P. **Banco de Dados**. Porto Alegre: Sagah, 2020. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556900186/capa>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

PUGA, Sandra. FRANÇA, Edison. GOYA, Milton. **Banco de Dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3842>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOZA, F. F. M.; FREITAS, P. H. C. **Modelagem e Desenvolvimento de Banco de Dados**. Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595025172/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

LEAL, G. C. L. **Linguagem, programação e banco de dados**: guia prático de aprendizagem. Curitiba: InterSaberes, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30495>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Banco de dados**: princípios e prática. Curitiba: InterSaberes, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6289>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

MILANI, A. M. P.; GONÇALVES, A. S.; PAES, C. A.; et al. **Consultas em Bancos de Dados**. Porto Alegre: Sagah, 2020. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556900223/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados**. 3.ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788563308771/1>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

## MATEMÁTICA DISCRETA II

### EMENTA

Conceitos de lógica de predicados de primeira ordem. Conceitos da teoria de conjuntos. Relações e funções. Analisando a sintaxe, a semântica e as técnicas de demonstração de validade de fórmulas. Técnicas básicas de provas, definições recorrentes e suas aplicações na análise de algoritmos. Conceitos da teoria de conjuntos e apresentação dos princípios de contagem, de análise combinatória, de relações e de funções.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STEIN, C.; DRYSCALE, R. L.; BOGART, K. **Matemática discreta para ciência da computação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3824>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

PETROLI, T. **Matemática discreta**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/193061>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Matemática Discreta**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788565837781/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA, Jefferson Afonso Lopes de. (Org.). **Lógica matemática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/150814>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582600252/1>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

LIMA, D. M.; GONZALEZ, L. E. F. **Matemática Aplicada à Informática**. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582603178/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

ROSEN, K. H. **Matemática Discreta e suas Aplicações**. 6.ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788563308399/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

MENEZES, P. B.; TOSCANI, L. V.; LÓPEZ, J. G. **Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios**. Porto Alegre: Bookman: Instituto de Informática da UFRGS, 2009. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577805105/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

## FÍSICA

## EMENTA

Mecânica: leis de Newton, estática e energia; Termologia; Ondulatória; Corrente; Resistência e força eletromotriz.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA JÚNIOR, Valdir Barbosa da. et al. **Física**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/54404>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I, Sears & Zemany: mecânica.** 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30961>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física II, Sears & Zemany: termodinâmica e ondas.** 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, [2015 ou 2016]. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36877>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física III, Sears & Zemany: eletromagnetismo.** 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36906>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, Vicente Pereira de. **Física geral: eletricidade – para além do dia a dia.** Curitiba: InterSaber, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/54330>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

LEITE, Álvaro Emílio. **Física: conceitos e aplicações da mecânica.** Curitiba: InterSaber, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/49387>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

MACIEL, Eugênio Bastos. **Fundamentos de Física.** Curitiba: InterSaber, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/195518>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica, 2: fluidos, oscilações e ondas, calor.** 5.ed. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158704>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

SGUAZZARDI, M. M. M. U. **Física Geral.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22151>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

SILVA, Otto Henrique Martins da. **Física e a dinâmica dos movimentos.** Curitiba: InterSaber, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/54329>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## MECÂNICA DOS SÓLIDOS

### EMENTA

Mecânica dos Sólidos é uma disciplina básica da formação das habilidades profissionais da Engenharia dentro da área geral de Mecânica. Ela trata da formação do pensamento científico em Mecânica dos Sólidos de forma que os processos reais, produtivos ou do cotidiano, sejam caracterizados, analisados e representados por habilidades adquiridas em cálculos matemáticos e físicos. Estes conceitos serão utilizados para aplicação em cálculos que envolvem por exemplo, Tensões normais e Tensão de cisalhamento; Deformações para cargas axiais; Diagrama de tensão x deformação; Tensão devido à torção; Torque e transmissão de potência.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Márcio Tadeu de.; LABEGALINI, Paulo Roberto.; OLIVEIRA, Wlamir Carlos de. **Mecânica geral estática.** Rio de Janeiro: Interciênciac, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176622>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

HIBBELER; R. C. **Estática**: mecânica para engenharia. 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/151368>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

PEREIRA, C. P. M. **Mecânica dos materiais avançada**. Rio de Janeiro: Interciênciac, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/37133>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos materiais – para entender e gostar**. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177895>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

HIBBELER; R. C. **Resistência dos materiais**. 10.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168498>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

RITT, H.; SILVA, L. S. Z. R. S. **Resistência dos materiais, volume 1**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6368>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

SHAMES, Irving Herman. **Estática**: mecânica para engenharia, vol. 1. 4.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/461>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

SILVA, L. S. Z. R. S.; ANJO, L. F. R. dos Santos.; ARANTES, D. M. **Mecânica estática**. São Paulo: Prentice Hall, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2760>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## CIDADANIA – HETEROGENEIDADE E DIVERSIDADE

### EMENTA

Ética, democracia e cidadania. Direitos humanos. Socio diversidade e multiculturalismo. Relações entre Estado, Sociedade e Trabalho. Acessibilidade e Inclusão Social. Meio ambiente: biodiversidade, sustentabilidade e intervenção humana.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARCON, K (Org.). **Ética e cidadania**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/183205>>. Acesso em: 21. jul. 2022.

MENDONÇA, F. de Assis.; DIAS, M. A. **Meio ambiente e sustentabilidade**. Curitiba: InterSaber, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168146>>. Acesso em: 21. jul. 2022.

MOREIRA, A. F.; CANDAU, V. M. **Multiculturalismo**: diferenças culturais e práticas

pedagógicas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/38430>. Acesso em: 21. jul. 2022.

NODARI, P. C.; CALGARO, C.; GARRIDO, M. A. **Ética, meio ambiente e direitos humanos**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2017. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/123600>. Acesso em: 21. jul. 2022.

SAITO, T. **Direitos humanos**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184121>. Acesso em: 21. jul. 2022.

TESKE, O et al. **Sociologia da acessibilidade**. Curitiba: InterSaber, 2017. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/147875>. Acesso em: 21. jul. 2022.

## BIBIOGRAFIA COMPLEMENTA

BERTHOLDI, J. **Ética, direitos humanos e direitos da cidadania**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185299>. Acesso em: 21. jul. 2022.

BURMESTER, C. L. **Ciências do ambiente e sustentabilidade**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188291>. Acesso em: 21. jul. 2022.

CHICARINO, T (Org.). **Antropologia social e cultural**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22238>. Acesso em: 21. jul. 2022.

DIAS, R. **Sociologia e ética profissional**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22111>. Acesso em: 21. jul. 2022.

LOEWE, D. **Multiculturalismo e direitos culturais**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2011. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3085>. Acesso em: 21. jul. 2022.

ULBRICHT, V. R.; FADEL, L.; BATISTA, C. R. (Orgs.). **Design para acessibilidade e inclusão**. São Paulo: Blucher, 2017. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/163640>. Acesso em: 21. jul. 2022.

## ETAPA IV

### TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DOS MATERIAIS

#### EMENTA

Materiais de engenharia. Análise e prevenção de falhas; Estruturas cristalina e imperfeições dos arranjos cristalinos; Difusão, diagrama de fases, sistema Fe – C; Tratamentos térmicos e termoquímicos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEDEIROS, Juliana de Paula; DIAS, Marcelo Costa. **Ciências dos materiais.** Uberaba: Universidade de Uberaba, 2011. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3650>. Acesso em: 14. jul. 2022.

PAVANATI, H. C. (Org.). **Ciência e tecnologia dos materiais.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22183>. Acesso em: 14. jul. 2022.

SHACKELFORD, James F. **Ciência dos Materiais.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/424>. Acesso em: 14. jul. 2022.

SMITH, W. F.; HASHEMI, J. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais.** 5.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. Disponível em:  
<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580551150/capa>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NUNES, Laerce de Paula. **Materiais: aplicações de engenharia, seleção e integridade.** Rio de Janeiro: Interciênciac, 2012. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/51841>. Acesso em: 14. jul. 2022.

PINEDO, Carlos Eduardo. **Tratamentos térmicos e superficiais do aço.** São Paulo: Blucher, 2021. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/194687>. Acesso em: 14. jul. 2022.

SOUZA, Sérgio Augusto de. **Composição química dos aços.** São Paulo: Blucher, 1989. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176485>. Acesso em: 14. jul. 2022.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. **Materiais para equipamentos de processo.** 6.ed. Rio de Janeiro: Interciênciac, 2003. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184965>. Acesso em: 14. jul. 2022.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência dos materiais.** São Paulo: Blucher, 1970. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176565>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## LINGUAGEM E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

### EMENTA

Lógica de programação; Linguagem de Programação; Entrada/Saída; Estruturas de seleção; Estruturas repetição; Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas; Ponteiros; Funções: passagem por valor e referência; Alocação de Memória; Armazenamento permanente.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes.; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estrutura de Dados:** algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>. Acesso em: 11. jul. 2022.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **C++: como programar.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/338>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

SUTTER, H. **Programação avançada em C++.** São Paulo: Makron Books, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/300>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAUJO, Sandro de. **Lógica de Programação e algoritmos.** Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187737>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi De. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, pascal e C/C++. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2007. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/417>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

GUEDES, S. **Lógica de Programação Algorítmica.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22146>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C++, módulo 1.** 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/342>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C++, módulo 2.** 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/343>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## DIREITO DIGITAL

### EMENTA

Estudo da evolução do Direito a partir da ciência computacional, suas possíveis consequências jurídicas, formas de integração dos novos meios eletrônicos à ciência do Direito e de resolução de conflitos oriundos das práticas originárias do modelo atual de informação e comunicação na sociedade.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABREU, Hélio Augusto Camargo de. **Direito e novas tecnologias.** Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186375>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

KOLBE Júnior, A. **Governança e regulações da Internet no Brasil e no mundo**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188379>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

QUEIROZ, João Quinelato de. **Responsabilidade civil na rede: danos e liberdades à luz do marco civil da internet**. Rio de Janeiro: Processo, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185308>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

SILVA, L. S. H. T.; SOUTO, F. R.; OLIVEIRA, K. F.; et al. **Direito Digital**. Porto Alegre: Sagah, 2021. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556902814/capa>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARRETO, A. G.; BRASIL, B. S. **Manual de investigação cibernética à luz do marco civil da internet**. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160741>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

BOMFATI, C. A.; KOLBE JUNIOR, A. **Crimes cibernéticos**. Curitiba: InterSaberes, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/179734>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

DONDA, D. **Guia prático de implementação da LGPD: conheça estratégias e soluções para adequar sua empresa em conformidade com a Lei**. São Paulo: Labrador, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185745>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

KRELLING NETO, A. O. **Responsabilidade civil: cibercrimes**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184103>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

RIBEIRO, Thiago de Lima. **O direito aplicado ao cyberbullying: honra e imagens nas redes sociais**. Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/9977>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

## ESTRUTURAS DE DADOS I

### EMENTA

Estudo dos conceitos das estruturas estáticas e dinâmicas e suas aplicações para o armazenamento de dados. Manipulação de estruturas dinâmicas lineares e não lineares.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORIN, V. P. **Estrutura de dados**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184420>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

CURY, T. E.; BARRETO, J. S.; SARAIVA, M. O. et al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595024328/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

PINTO, R. A.; PRESTES, L. P.; SERPA, M. S. et al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: Sagah, 2019. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786581492953/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes.; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estrutura de Dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/323>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582600191/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

PUGA, S.; RISSETI, G. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41600>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

RODRIGUES, T. N.; LEOPOLDINO, F. L.; PESSUTTO, L. R. C. et al. **Estrutura de Dados em Java**. Porto Alegre: Sagah, 2021. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556901282/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

VETORAZZO, A. S.; SARAIVA, M. O.; BARRETO, J. S. et al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595023932/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

## TEORIA DA COMPUTAÇÃO

### EMENTA

Apresentação dos conceitos de linguagens e gramáticas, suas classificações e tipos de mecanismos reconhecedores. Máquinas de Turing. Funções Recursivas.

Computabilidade. Decidibilidade. Análise e Complexidade de Algoritmos. Classes e complexidade de problemas computacionais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AHO, Alfred V. (et al). **Compiladores**: princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo (SP): Pearson Addison-Wesley, c2008. Disponível em:  
[<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/280>](https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/280). Acesso em: 25. jul. 2022.

DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. B. **Teoria da Computação**: Máquinas Universais e Computabilidade - Volume 5 . Porto Alegre: Bookman, 2011. Disponível em:  
[<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577808311/capa>](https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577808311/capa). Acesso em: 25. jul. 2022.

SOUZA, C. E. BASTOS; NASCIMENTO, L. B. GOMES; MARTINS, R. L.; et al. **Linguagens Formais e Autômatos**. Porto Alegre: Sagah, 2021. Disponível em:  
[<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556901138/capa>](https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556901138/capa). Acesso em: 25. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Cynthia da Silva; LENZ, Maikon Lucian; LACERDA, Paulo S. Pádua de; et al. **Compiladores**. Porto Alegre: Sagah, 2021. Disponível em:  
[<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556902906/capa>](https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556902906/capa). Acesso em: 12. jul. 2022.

BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da Computação**: Uma Visão Abrangente. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível em:  
[<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582600313/capa>](https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582600313/capa). Acesso em: 25. jul. 2022.

MENEZES, P. B. **Linguagens Formais e Autômatos**. Porto Alegre: Bookman, 2011. Disponível em:  
[<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577807994/1>](https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577807994/1). Acesso em: 25. jul. 2022.

MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível em:  
[<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582600252/1>](https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582600252/1). Acesso em: 12. jul. 2022.

SERPA, Matheus da S.; RODRIGUES, Thiago N.; ALVES, Ítalo C.; et al. **Análise de Algoritmos**. Porto Alegre: sagah, 2021. Disponível em:  
[<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556901862/capa>](https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556901862/capa). Acesso em: 25. jul. 2022.

TOSCANI, L. V.; VELOSO, P. A. S. **Complexidade de Algoritmos**. Porto Alegre: Bookman, 2012. Disponível em:  
[<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788540701397/capa>](https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788540701397/capa). Acesso em: 12. jul. 2022.

### ESTATÍSTICA APLICADA

## EMENTA

Introdução à Estatística; Estatística Descritiva; Medidas de Tendência Central; Medidas de Dispersão; Noções de Probabilidades; Valor Esperado de uma variável aleatória; Estimação da média e proporção populacionais

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BONAFINI, F. C. (Org.). **Estatística**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/182728>. Acesso em: 11. jul. 2022.

BONORA JUNIOR, Dorival. **Estatística básica**. São Paulo: Ícone, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186207>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SILVA, Rodolfo dos Santos. **Estatística Aplicada**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188071>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **Estatística**. 3.ed. São Paulo: Blucher, 2002. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/172621>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

McClave, J. T.; BENSON, P. G.; SINCICH, M. B. **Estatística para administração e economia**. 10.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/402>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística aplicada**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36874>. Acesso em: 11. jul. 2022.

CASTANHEIRA, N. P. **Estatística aplicada a todos os níveis**. Curitiba: InterSaberes, 2012. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6078>. Acesso em: 11. jul. 2022.

LEVIN, J.; FOX, J. A.; FORDE, D. R. **Estatística para ciências humanas**. 11.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3280>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## FENÔMENOS DE TRANSPORTE

## EMENTA

Propriedade dos fluidos; Estática dos fluidos; Conservação da massa; Trabalho e energia no escoamento dos fluidos; Análise dimensional; Noções de transferência de calor e massa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, J. C. M. **Energia e fluidos, volume 3:** transferência de calor. São Paulo: Blucher, 2016. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/163660>. Acesso em: 14. jul. 2022.

HEILMANN, A. **Introdução aos fenômenos de transporte:** características e dinâmica dos fluidos. Curitiba: InterSaberes, 2017. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124253>. Acesso em: 14. jul. 2022.

HIBBELER, R. C. **Mecânica dos fluidos.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41617>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos.** 2.ed. rev. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/432>. Acesso em: 14. jul. 2022.

COELHO, J. C. M. **Energia e fluidos, volume 2:** mecânica dos fluidos. São Paulo: Blucher, 2016. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/163659>. Acesso em: 14. jul. 2022.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica, 2:** fluidos, oscilações e ondas, calor. 5.ed. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158704>. Acesso em: 14. jul. 2022.

SCHMIDT, F. W.; HENDERSON, R. E.; WOLGEMUTH, C. H. **Introdução às ciências térmicas:** termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. São Paulo: Blucher, 1996. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176470>. Acesso em: 14. jul. 2022.

SOUZA, Jeferson Afonso de. (Org.). **Transferência de calor.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/151080>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## ATIVIDADES COMPLEMENTARES

## EMENTA

Estudos e práticas independentes que visam enriquecer o processo ensino-aprendizagem, ampliando os horizontes do conhecimento bem como de sua prática para além da sala de aula, abrindo perspectivas nas linhas de ação em diferentes contextos intra ou extra institucionais, ampliando o conhecimento teórico/prático com atividades extraclasse.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREITAS, Carlos Alberto de (Org.). **Introdução à engenharia**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176754>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

OLIVEIRA, Ana Paula Weinfurter Lima Coimbra de. **Metodologia científica**. Curitiba: Contentus, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192974>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

PAHL, G. et al. **Projeto na engenharia**. São Paulo: Blucher, 2005. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/172733>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

VOLPATO, M. **Desenvolvimento em ciência, tecnologia e inovação: CT & I**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187917>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALEXANDRE, A. F. **Metodologia Científica: Princípios e fundamentos**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/194651>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

BARBOSA, Ivanilda.; FREITAS, Faraídes Maria Sisconeto de. **Comunicação e linguagens: leitura e produção de textos na graduação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1969>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

FERRARO, N. **Ferramentas BIM em Gestão de Projetos**. Curitiba: Contentus, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/191800>>. Acesso em 15. jul. 2022.

SANTOS, L. W.; RICHE, R. C.; TEIXEIRA, C. S. **Análise e Produção de Textos**. São Paulo: Contexto, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3466>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SOUZA, Carla Patrícia da Silva. **Gestão de Projetos**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187454>>. Acesso em 15. jul. 2022.

## ETAPA V

### ELETRÔNICA ANALÓGICA I

#### EMENTA

Estudo dos dispositivos semicondutores de junção PN e de tecnologia MOS e dos componentes eletrônicos diodos, transistores bipolares de junção, e transistores de efeito campo, com foco na análise de circuitos em regime DC e AC, e na aplicação de conceitos e técnicas voltadas para o desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos como retificadores, multiplicadores de tensão, circuitos de chaveamento e amplificadores, dentre outros.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3787>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

LANGONI, Virgílio de Melo.; CAIXETA, Franco Michel Almeida. **Eletrônica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/26532>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

MALVINO, A.; BATES, D. **Eletrônica**. 8.ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. v.1. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580555776/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução a Análise de Circuitos**. 13. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168449>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

CROVADOR, A. **Eletricidade e eletrônica básica**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188316>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

FRANCO, S. **Projetos de Circuitos Analógicos**: Discretos e Integrados. Porto Alegre: AMGH, 2016. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580555530/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

NILSSON, J. M.; RIEDEL, S. A. **Circuitos elétricos**. 10.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186730>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SCHMIDT, W. **Materiais elétricos – Vol. 1:** condutores e semicondutores. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2020. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186212>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SCHULER, C. **Eletrônica I.** 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580552119/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SILVA, F. S.; LENZ, M. L.; BEZERRA, E. C.; et al. **Eletrônica I.** Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595026773/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

### EMENTA

Conceitos do paradigma de orientação a objetos e sua importância no processo de desenvolvimento de software: classes, atributos, propriedades, métodos, herança, polimorfismo, propriedades automáticas, métodos acessores, abstração, associação e interface. Estudo e desenvolvimento de programas em uma linguagem de programação que suporte os conceitos de orientação a objetos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, Paul J. **Java: como programar.** 10. ed. - São Paulo (SP): Pearson Education do Brasil, 2017. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/39590>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

FELIX, Rafael (Org.). **Programação Orientada a Objetos.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128217>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

SINTES, Anthony. **Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/8>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARNES, David J., KÖLLING, Michael. **Programação Orientada a Objetos com Java: Uma Introdução Prática Utilizando o Blue J.** 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/434>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

HORSTANN, Cay S.; CORNELL, Gray. **Core Java.** 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1238>>. Acesso em: 01 fev. 2022.

HORSTMANN, Cay. **Padrões e Projetos Orientados a Objetos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788560031597/capa>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

MACHADO, RODRIGO P.; FRANCO, MÁRCIA I.; BERTAGNOLLI, SILVIA C. **Desenvolvimento de Software III: Programação de Sistemas Web Orientada a Objetos em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2016. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582603710/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

RANGEL, P.; CARVALHO JR, José Gomes de. **Sistemas orientado a objetos: teoria e prática com UML e JAVA**. Rio de Janeiro: Brasport, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197367>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

## REDES DE COMPUTADORES I

### EMENTA

Estudo dos sistemas de redes, abordando a organização física e lógica dos equipamentos, modos e meios de transmissão, bem como a ligação física dos dispositivos. Estudo da codificação de sinais e dos protocolos empregados nas diversas camadas dos modelos hierárquicos mais comumente utilizados.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, J. F. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3843>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

COMER, D. E. **Redes de Computadores e Internet**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582603734/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

TANENBAUM, A.; FEAMSTER, N.; WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. 6.ed. São Paulo: Pearson; Porto Alegre: Bookman, 2021. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198913>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIRKNER, M. H. (Editor). **Projeto de interconexão de redes – Cisco Internetwork Design – CID**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/281>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

ENGST, A.; FLEISHMAN, G. **Kit do iniciante em redes sem fio:** o guia prático sobre redes Wi-Fi para Windows e Macintosh. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/292>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

FOROUZAN, B. A.; MOSHARRAF, F. **Redes de Computadores:** Uma Abordagem Top-Down. Porto Alegre: AMGH, 2013. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580551693/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

LIMA FILHO, Eduardo Corrêa Lima. **Fundamentos de Redes e Cabeamento Estruturado.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22128>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

SILVA, Cassiana Fagundes da. **Arquitetura e práticas TCP/IP I e II.** Curitiba: Contentus, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192961>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

## ESTRUTURAS DE DADOS II

### EMENTA

Apresentação dos métodos de busca e de ordenação de dados nas memórias principal e secundária, trabalhando com as organizações física e lógica de arquivos. Proposição de situações e de problemas, utilizando-se algoritmos que implementem os vários métodos de busca e de ordenação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORIN, V. P. **Estrutura de dados.** Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184420>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

CURY, T. E.; BARRETO, J. S.; SARAIVA, M. O. et al. **Estrutura de Dados.** Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595024328/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

PINTO, R. A.; PRESTES, L. P.; SERPA, M. S. et al. **Estrutura de Dados.** Porto Alegre: Sagah, 2019. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786581492953/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes.; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estrutura de Dados:** algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de Programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/323>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582600191/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

PUGA, S.; RISSETI, G. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41600>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

RODRIGUES, T. N.; LEOPOLDINO, F. L.; PESSUTTO, L. R. C. et al. **Estrutura de Dados em Java**. Porto Alegre: Sagah, 2021. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556901282/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

VETORAZZO, A. S.; SARAIVA, M. O.; BARRETO, J. S. et al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595023932/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

## LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO PARA A INTERNET

### EMENTA

Visão geral das tecnologias de desenvolvimento de sistemas para a Internet, abordando a história, a estrutura, as ferramentas e os serviços. Estudo da linguagem de marcação HTML e das folhas de estilo encadeadas CSS. O desenvolvimento em JavaScript e a aplicação da linguagem no desenvolvimento para a web.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLATSCHART, Fábio. **HTML 5-Embarque Imediato**. Rio de Janeiro: Brasport, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160673>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

MILETTO, EVANDRO M.; BERTAGNOLLI, SILVIA C. **Desenvolvimento de Software II - Introdução ao Desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP**. Porto Alegre: Bookman, 2014. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582601969/capa>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

SEGURADO, V. S. (Org.). **Projeto de interface com o usuário**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124143>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

SOUSA, R. F. M. **Canvas HTML 5:** composição gráfica e interatividade na Web. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160686>. Acesso em: 25. jul. 2022.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BONATTI, Denilson. **Desenvolvimento de Jogos em HTML5.** Rio de Janeiro (RJ): Brasport, 2014. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160672>. Acesso em: 25. jul. 2022.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 776 p. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/426>. Acesso em: 12. jul. 2022.

MACHADO, RODRIGO P.; FRANCO, MÁRCIA I.; BERTAGNOLLI, SILVIA C. **Desenvolvimento de Software III - Programação de Sistemas Web Orientada a Objetos em Java.** Porto Alegre: Bookman, 2016. Disponível em:  
<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582603710/capa>. Acesso em: 12. jul. 2022.

SANDERS, Bill. **Smashing HTML5:** Técnicas para a Nova Geração da Web. Porto Alegre: Bookman, 2012. Disponível em:  
<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788540700666/capa>. Acesso em: 13. jul. 2022.

WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer.** 1. ed. 220 p. São Paulo. Editora Callis, 2013. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/7034>. Acesso em: 25. jul. 2022.

#### ETAPA VI

#### ELETRÔNICA ANALÓGICA II

#### EMENTA

Estudo de circuitos integrados analógicos, com foco naqueles de grande aplicação em projetos eletrônicos como: amplificadores operacionais, amplificadores de instrumentação, osciladores, conversores A/D, e filtros digitais, enfatizando o uso das técnicas de análise de circuitos elétricos nas aplicações,

em uma relação teórico-prática que priorize procedimentos de análise, modelagem e desenvolvimento de projetos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3787>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

MALVINO, A.; BATES, D. **Eletrônica**. 8.ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. v.2. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580555936/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

PERTENCE Jr., Antonio. **Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos**. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582602751/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. **Fundamentos de Circuitos Elétricos com Aplicações**. 5.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580551730/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

BALDNER, Felipe O.; PAULA, Arthur N.; MOURA, Karina O. A.; et al. **Eletrônica II**. Porto Alegre: Sagah, 2019. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788533500211/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

COSTA, Vander Menegoy da. **Circuitos elétricos lineares: Enfoques Teórico e Prático**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41949>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

MARIOTTO, P. A. **Circuitos Elétricos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/452>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

NILSSON, J. M.; RIEDEL, S. A. **Circuitos elétricos**. 10.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186730>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SCHULER, C. **Eletrônica II**. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580552133/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## SISTEMAS DIGITAIS

### EMENTA

Estudo dos sistemas lógicos digitais, as teorias e técnicas de análise e projeto de circuitos lógicos combinacionais, circuitos sequenciais, aritméticos, roteadores de dados, e construção de blocos de memória, em uma relação teórico-prática que prioriza o desenvolvimento de habilidades de utilização de software aplicativos e simulações, utilização de data-sheets, especificação de circuitos integrados, utilização de instrumentais de laboratório e atividades práticas de montagem.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LENZ, Maikon L.; MORAES, Marlon L. **Eletônica Digital**. Porto Alegre: Sagah, 2019. Disponível em:  
<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595028579/capa>. Acesso em: 14. jul. 2022.

HAUPT, A. G.; DACHI, Édison Pereira. **Eletônica digital**. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158767>. Acesso em: 14. jul. 2022.

WIDMER, N. S.; MOSS, G. L.; TOCCI, R. J. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168497>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORRÊA, A. G. D. (Org.). **Organização e arquitetura de computadores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124147>. Acesso em: 14. jul. 2022.

EISMIN, T. K. **Eletônica de Aeronaves**: Introdução aos Sistemas Aviônicos. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. Disponível em:  
<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582604069/capa>. Acesso em: 18. jul. 2022.

FLOYD, Thomas. **Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações**. 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Disponível em:  
<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577801077/capa>. Acesso em: 18. jul. 2022.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1247>. Acesso em: 18. jul. 2022.

TOKHEIM, R. **Fundamentos de Eletrônica Digital: sistemas combinacionais**. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. v.1. Disponível em:  
<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580551938/capa>. Acesso em: 14. jul. 2022.

TOKHEIM, R. **Fundamentos de Eletrônica Digital:** sistemas sequenciais. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. v.2. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580551952/capa>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

VAHID, Frank. **Sistemas Digitais:** Projeto, Otimização e HDLs. Porto Alegre: Bookman, 2008. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577802371/capa>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

### EMENTA

Tensões e deformações em barras submetidas à força normal; Cisalhamento; Torção e flexão; Propriedades mecânicas dos materiais; Carregamento combinado; Deformações em vigas; Equação da linha elástica; Estado plano e tridimensional de tensões e deformações; Lei de Hooke Generalizada; Critérios de resistência para materiais dúcteis e frágeis; Flambagem de colunas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos materiais – para entender e gostar.** 2.ed. São Paulo: Blutcher, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177895>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais.** 10.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168498>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

RITT, H.; SOARES, L. S. Z. R. **Resistência dos materiais, volume 1.** Uberaba: Universidade de Uberaba, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6368>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Márcio Tadeu de.; LABEGALINI, Paulo Roberto.; OLIVEIRA, Wlamir Carlos de. **Mecânica geral estática.** Rio de Janeiro: Interciênciac, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176622>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

HIBBELER; R. C. **Estática:** mecânica para engenharia. 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/151368>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

PEREIRA, C. P. M. **Mecânica dos materiais avançada.** Rio de Janeiro: Interciênciac, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/37133>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

SILVA, L. S. Z. R. S.; ANJO, L. F. R. dos Santos.; ARANTES, D. M. **Mecânica estática.** São Paulo: Prentice Hall, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2760>>. Acesso em: 14. jul.

2022.

SOARES, L. S. Z. R.; FERREIRA, N. dos Santos Saad.; PAULINO, W. B. **Resistência dos materiais, volume 2**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2775>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

## ENGENHARIA DE SOFTWARE

### EMENTA

Estudo dos conceitos de Engenharia de Software na história da computação. Apresentação da análise estruturada como um dos primeiros paradigmas da engenharia de software. Introdução às teorias estruturada e orientada a objetos de sistemas, incluindo conceitos, ciclos de vida do software, técnicas de levantamento de dados e de análise de requisitos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORAIS, Izabelly Soares de (Org.). **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184098>>. Acesso em: 25. jul. 2022

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786558040118/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Education do Brasil, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, José. **Gerência de Configuração**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. 204 p. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22160>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

GALLOTTI, G. M. (Org.). **Arquitetura de Software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128192>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2001. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184098>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

PFLEGER, S. L. **Engenharia de software**: teoria e prática. 2.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/476>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

VETORAZZO, A. S. **Engenharia de Software**. Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595026780/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

## REDES DE COMPUTADORES II

### EMENTA

Abordagem dos conceitos gerais de sistemas padrão UNIX. História do surgimento do software livre e do sistema operacional de rede Linux. Instalação, configuração e administração do Linux, analisando seu desempenho, características e aplicações. Utilização da linha de comandos e do ambiente gráfico do Linux. Estudo dos serviços de rede do Linux.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, J. F. **Redes de computadores e a internet:** uma abordagem top-down. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3843>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

MARTINS, Júlio S.; BARBOSA, Cynthia S.; LACERDA, Paulo S. P.; et al. **Sistemas Operacionais de Redes Abertas.** Porto Alegre: Sagah, 2021. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556901039/capa>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

STEVENS, W. R.; FENNER, B.; RUOFF, A. M. **Programação de Rede UNIX:** API para Soquetes de Rede. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. v.1. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577802401/capa>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALL, B.; DUFF, H. **Dominando Linux:** Red Hat e Fedora. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/286>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

COMER, D. E. **Redes de Computadores e Internet.** 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582603734/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

NEMETHI, E. **Manual completo do Linux.** São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/268>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SILVA, Fernanda R.; LENZ, Maikon L.; MONTEIRO, Eduarda R.; et al. **Programação em Ambientes de Redes de Computadores.** Porto Alegre: Sagah, 2021. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556900070/capa>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

TANENBAUM, A. S.; BOS, H. **Sistemas operacionais modernos.** 4.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. **Sistemas distribuídos:** princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/411>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

OPENSUSE 11.3. GUIA Rápido de Instalação. **NOVELL® Cartão de Inicialização Rápida**. Waltham, MA USA, 2010. Disponível em: <<https://code.google.com/archive/p/opensuse-startup-pt-br/downloads>>. Acesso em: 20 jul. 2022.

OPENSUSE 11.3. Manual de Inicialização. **Novell, Inc. and contributors**. Waltham, MA USA, 2010. Disponível em: <<https://code.google.com/archive/p/opensuse-startup-pt-br/downloads>>. Acesso em: 20 jul. 2022.

## ETAPA 7

### ANÁLISE E PROCESSAMENTO DE SINAIS

#### EMENTA

Sinais de Tempo Discreto. Sistemas Lineares Invariantes no Tempo. Soma de convolução. Equações de Diferenças. Análise no Domínio da Frequência: Transformada de Fourier de Tempo Discreto e Transformada Z. Teorema de Amostragem e Aliasing.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LATHI, B. P. **Sinais e Sistemas Lineares**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577803910/capa>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

OPPENHEIM, A. V.; WILLSKY, A. S.; NAWAB, S. H. **Sinais e sistemas**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2352>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

ROBERTS, M. J. **Fundamentos de Sinais e Sistemas**. Porto Alegre: AMGH, 2010. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788563308573/capa>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DINIZ, Paulo S. R.; SILVA, Eduardo A. B.; NETTO, Sergio L. **Processamento Digital de Sinais: Projeto e Análise de Sistemas**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582601242/capa>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

ELIAS, Felipe Gabriel de Melo. **Sinais e sistemas: uma introdução**. Curitiba: InterSaberes, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177849>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

GEROMEL, J. C.; PALHARES, Álvaro. G. B. **Análise linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios**. 3.ed. São Paulo: Blucher,

2019. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177698>>. Acesso em:  
14. jul. 2022.

HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. **Matlab 6**: curso completo. São Paulo:  
Prentice Hall, 2003. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/446>>. Acesso em: 15. jul.  
2022.

OPPENHEIM, A. V.; SCHAFER, R. W. **Processamento em tempo discreto de sinais**. 3.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3625>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

PINHEIRO, C. A. M.; MACHADO, J. B.; FERREIRA, L, H. de Carvalho.  
**Sistemas de controles digitais e processamento de sinais**: projetos,  
simulações e experiências de laboratório. Rio de Janeiro: Interciênciac, 2017.  
Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124114>>. Acesso em:  
14. jul. 2022.

## CONTROLADORES PROGRAMÁVEIS

### EMENTA

Estudo dos controladores lógico programáveis e suas aplicações em automação de sistemas controle discretos e sequenciais, envolvendo a arquitetura de sistemas de controle, estrutura física dos CLP's, as linguagens de programação Grafcet (SFC), Ladder, texto estruturado e diagrama de blocos funcionais (FBD), elaboração e implementação de projetos de sistemas de controle lógico-sequenciais e de controle contínuo, bem como o estudo e comparação das redes de controle Controlnet, Internet IP e Profinet.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LUCAS, M. **Automação Industrial I**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2017.  
Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/54413>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

PETRUZELLA, F. D. **Controladores Lógicos Programáveis**. Porto Alegre: AMGH, 2014.  
Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580552836/1>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SILVA, Edilson Alfredo da. **Introdução às linguagens de programação para CLP**. São Paulo: Blucher, 2016. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158961>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUIRRE, L. A. (Editor). **Enciclopédia de automática**: controle e automação, volume I. São Paulo: Blucher, 2007. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/164075>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

BEGA, Egídio A (Org). **Instrumentação Industrial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/170511>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

FERRARI, T. C.; FERREIRA JR., E. S.; MENDES, C. L.; et al. **Instrumentação e Controle de Processos**. Porto Alegre: Sagah, 2021. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556902036/capa>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

GROOVER, M. P. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2378>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

LAMB, F. **Automação industrial na prática**. Porto Alegre: AMGH, 2015. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580555141-1/capa>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

## COMPUTAÇÃO GRÁFICA

### EMENTA

Introdução às técnicas de processamento de imagens, definições e estruturas de armazenamento, visualização e digitalização de imagens, além de técnicas e aplicações de aquisição, melhoria, classificação e análise de imagens.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONZALES, R. C.; WOODS, R. C. **Processamento digital de imagens**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2608>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

SILVA, Fabrício Machado; LENZ, Maikon Lucian; FREITAS, Pedro Henrique Chagas; SANTOS, Sidney Cerqueira Bispo dos. **Inteligência artificial**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 217 p. ISBN 978-85-9502-939-2. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595029392/1>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

ZANOTA, D.; ZORTEA, D.; FERREIRA, M. P. **Processamento de imagens de satélite**. São Paulo: Oficina de textos, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/202125>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRITO, Agostinho. **Introdução ao processamento digital de imagens com OpenCV**. 2015. Disponível em: <<https://agostinhobritojr.github.io/tutorial/pdi/>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41495>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

FRIGERI, Sandra R.; CENCI Jr., Carlos A.; ROMANINI, Anicoli. **Computação Gráfica**. Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595026889/capa>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. **Matlab 6:** curso completo. São Paulo: Prentice Hall, 2003. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/446>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

HAYKIN, Simon. **Redes Neurais:** Princípios e Prática. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577800865/capa>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

LUGER, G. F. **Inteligência artificial.** 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180430>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

MARQUES FILHO, Ogê.; VIEIRA NETO, Hugo. **Processamento Digital de Imagens.** Rio de Janeiro: Brasport, 1999. ISBN 8574520098. Disponível em: <<https://www.ogemarques.com/wp-content/uploads/2014/11/pdi99.pdf>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

PARREIRA, Fábio José.; YAMANAKA, Keiji.; BERTOLINI, Cristiano.; et al. **Pré-processamento e segmentação de imagens manuscritas:** uma abordagem utilizando morfologia matemática. Belo Horizonte, MG: Synapse Editora, 2021. Disponível em: <[https://www.editorasynapse.org/wp-content/uploads/2021/10/Livro\\_Prc%a9-processamento\\_segmenta%a7%a3o\\_palavras\\_V0.pdf](https://www.editorasynapse.org/wp-content/uploads/2021/10/Livro_Prc%a9-processamento_segmenta%a7%a3o_palavras_V0.pdf)>. Acesso em: 15. jul. 2022.

STEIN, Ronei T.; MEGIATO, Érica I.; TROMBETA, Letícia R.; et al. **Cartografia Digital e Sensoriamento Remoto.** Porto Alegre: Sagah, 2020. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556900339/capa>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

## ANÁLISE DE ALGORITMOS

### EMENTA

Problemas Computacionais. Modelos de máquinas e medidas de complexidade, Classes de complexidade. Hierarquia. Intratabilidade. Teoria da complexidade contínua. Aplicações em análise de sinais e otimização de sistemas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes.; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estrutura de Dados:** algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SERPA, Matheus da S.; RODRIGUES, Thiago N.; ALVES, Ítalo C.; et al. **Análise de Algoritmos.** Porto Alegre: Sagah, 2021. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556901862/capa>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

TOSCANI, Laira V.; VELOSO, Paulo A. S. **Complexidade de Algoritmos**. 3.ed. Porto Alegre: Bokman, 2012. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788540701397/capa>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAUJO, Sandro de. **Lógica de Programação e algoritmos**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187737>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/323>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

GUEDES, S. **Lógica de Programação Algorítmica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22146>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

KOLIVER, C. et al. **Introdução à construção de algoritmos**. Caxias do Sul: Educs, 2009. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187363>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

MELO, Ana Cristina Vieira de.; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. **Princípios de linguagem de programação**. São Paulo: Blucher, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/172605>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

RODRIGUES, Thiago N.; SILVA, Cristiane; HORTA, Gustavo L.; et al. **Teoria dos Grafos e Análise de Algoritmos**. Porto Alegre: Sagah, 2022. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556903354/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

## ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES

### EMENTA

Organização dos computadores. Sistemas de Computação. Arquiteturas computacionais. Unidades de Processamento. Conjuntos de instruções. Ciclo de instrução e Pipeline. Hierarquia de Memória. Memória Virtual. Mecanismos de Entrada/Saída. Aritmética computacional. Representação de dados. Medidas de Desempenho. Conceitos de lógica digital. Noções de Linguagem de Máquina.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORRÊA, A. G. D. **Organização e arquitetura de computadores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124147>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1247>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3825>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BITTENCOURT, P. H. M. (Org.). **Ambientes operacionais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/21293>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. 3.ed. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/315>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

HAUPT, A. G.; DACHI, Édison Pereira. **Eletrônica digital**. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158767>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

WEBER, R. F. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788540701434/1>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

WIDMER, N. S.; MOSS, G. L.; TOCCI, R. J. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168497>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

### EMENTA

Definição de inteligência artificial e seus paradigmas, tipos de agentes, buscas heurísticas, aprendizagem de máquinas, Lógica Fuzzy, Redes Neurais Artificiais, Algoritmos Genéticos, Mineração de dados e exemplo de aplicação e implementação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LUGER, G. F. **Inteligência artificial**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180430>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SILVA, Fabrício M.; LENZ, Maikon L.; FREITAS, Pedro H. C.; et al. **Inteligência Artificial**. Porto Alegre: Sagah, 2019. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595029392/1>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SIMÕES, M. G.; SHAW, I. S. **Controle e modelagem fuzzy**. São Paulo: Blucher: FAPESP, 2007. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/173310>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROOKSHEAR, J. Glenn. **Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente**. 11.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582600313/capa>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

GUAMÁ, A. G. J.; et al. **Jornada Python**. Rio de Janeiro: Brasport, 2022. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198716>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

HAYKIN, Simon. **Redes Neurais: Princípios e Prática**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577800865/capa>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

KAUFMAN, D. **Desmistificando a inteligência artificial**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/201714>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

MARTINS, Juliano V.; SANTOS, Camila A.; SILVA, Patrícia F.; et al. **Raciocínio Algorítmico**. Porto Alegre: Sagah, 2019. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786581492915/capa>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória**. Curitiba: InterSaberes, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/161682>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

VALDATI, Aline de Britos. **Inteligência artificial – IA**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/191624>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## MÉTODOS NUMÉRICOS

### EMENTA

Representação de números e cálculo de erros. Zeros de funções. Métodos iterativos para o cálculo de zeros de funções. Resolução de sistemas lineares por métodos

diretos. Resolução de sistemas lineares por métodos iterativos. Interpolação polinomial. Integração Numérica. Método dos mínimos quadrados. Método de Jacobi. Método de Gauss-Seidel. Ajuste de funções. Produto escalar e cálculo de distância. Método de Newton. Solução numérica de equações diferenciais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRANCO, N. M. B., **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2006. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/370>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

JARLETTI, C. **Cálculo numérico**. Curitiba: InterSaber, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158366>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. Monken e. **Cálculo numérico e programação matemática: aplicações**. Curitiba: InterSaber, 2022. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198970>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL, R. M. L. R. F.; BALTHAZAR, J. M.; GÓIS, W. **Métodos numéricos computacionais na prática de engenharias e ciências**. São Paulo: Blucher, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/163869>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

FERNANDES, D. D. (Org.). **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/151118>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. **Matlab 6**: curso completo. São Paulo: Prentice Hall, 2003. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/446>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. Monken e. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22444>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

VARGAS, M. **Métodos numéricos em equações diferenciais**. Curitiba: InterSaber, 2021. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186639>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

### ETAPA VIII

### SISTEMAS DE CONTROLE

### EMENTA

Estudo da teoria de controle linear no domínio do tempo, com ênfase na modelagem e simulação de sistemas, na aplicação de conceitos de funções de transferência e diagramas de blocos para representação de processos físicos, dispositivos de medição e de atuação e na análise de resposta de sistemas de primeira e segunda ordem, envolvendo estudos das ações de controle P, I, D, PID em malha fechada e dos controladores industriais com estruturas série, paralela e mista.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAYA, P. A.; LEONARDI, F. **Controle essencial**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5674>. Acesso em: 15. jul. 2022.

OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2376>. Acesso em: 15. jul. 2022.

SOUZA, Antonio Carlos Zambroni de et al. **Projetos, simulações e experiências de laboratório em sistemas de controle**. Rio de Janeiro: Interciênciac, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41911>. Acesso em: 15. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ELIAS, Felipe Gabriel de Melo. **Sinais e sistemas: uma introdução**. Curitiba: InterSaber, 2020. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177849>. Acesso em: 14. jul. 2022.

GARCIA, C. **Controle de processos industriais: estratégias convencionais: volume 1**. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158843>. Acesso em: 15. jul. 2022.

GEROMEL, J. C.; KOROGUI, R. H. **Controle linear de sistemas dinâmicos: teorias, ensaios práticos e exercícios**. São Paulo: Blucher, 2011. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177650>. Acesso em: 15. jul. 2022.

HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. **Matlab 6: curso completo**. São Paulo: Prentice Hall, 2003. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/446>. Acesso em: 15. jul. 2022.

NORMEY-RICO, J. E.; MORATO, M. M. **Introdução ao controle de processos**. São Paulo: Blucher, 2021. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198409>. Acesso em: 15. jul. 2022.

## SISTEMAS EMBARCADOS E IOT

## EMENTA

Principais características dos elementos de computação tipo DSP - Digital Signal Processing e microcontroladores, voltados para aplicações embarcadas. Estudo da arquitetura de hardware de um sistema embarcado: Processador, dispositivos I/Os, Timers, Clock, ADCs, DACs, Módulos de comunicação etc. Desenvolvimento de software para microcontroladores e plataformas microcontroladas. Arquiteturas embarcadas de múltiplos núcleos. Criação de projetos de hardware e de software integrando os sistemas computacionais com sensores, atuadores, redes etc.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CERQUEIRA, Marcos V. B.; MASCHIETTO, Luis G.; ZANIN, Aline; et al.

**Sistemas Operacionais Embarcados.** Porto Alegre: Sagah, 2021.

Disponível em:

<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556902616/capa>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

DENARDIN, G. W.; BARRIQUELO, C. H. **Sistemas operacional de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados.** São Paulo: Blucher, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/169968>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

MASCHIETTO, Luís G.; VIEIRA, Anderson L. N.; TORRES, Fernando E.; et al. **Arquitetura e Infraestrutura de IoT.** Porto Alegre: Sagah, 2021.

Disponível em:

<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556901947/capa>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

MONK, Simon. **30 Projetos com Arduino.** 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. Disponível em:

<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582601631/capa>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GODINHO, R. P.; COSTA JÚNIOR, Moacir Mendes da.

**Microcontroladores, volume 1.** Uberaba: Universidade de Uberaba, 2013.

Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6414>>.

Acesso em: 14. jul. 2022.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C++, módulo 1.** 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/342>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C++, módulo 2.** 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/343>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

MONK, Simon. **Projetos com Arduino e Android: Use seu Smartphone ou Tablet para Controlar o Arduino.** Porto Alegre: Bookman, 2014. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582601228/1>>.

Acesso em: 18. jul. 2022.

MORAIS, Izabelly S.; GONÇALVES, Priscila F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IOT).** Porto Alegre: Sagah,

2018. Disponível em:

<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595027640/capa>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SILVA, D. **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. São Paulo:

Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128205>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SINCLAIR, B. **IoT: como usar a Internet das Coisas para alavancar seus negócios**. São Paulo: Autêntica Business, 2018. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/194722>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

TANENBAUM, A. S.; BOS, H. **Sistemas operacionais modernos**. 4.ed. São Paulo:

Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

TELLES, A.; KOLBE JÚNIOR, A. **Smart IoT: a revolução da internet das coisas para negócios inovadores**. Curitiba: InterSaber, 2022. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/201652>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## SISTEMAS DISTRIBUÍDOS E DE TEMPO REAL

### EMENTA

Nesta disciplina são abordados tópicos sobre o histórico, as características, a estrutura e o funcionamento dos sistemas distribuídos e de tempo real. São levantadas questões relativas ao projeto para a garantia do desempenho adequado e da segurança dos sistemas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. et al. **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projetos**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582600542/1>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

MONTEIRO, E. R.; MENGATO JR., R. C.; LIMA, B. S. et al. **Sistemas Distribuídos**. Porto Alegre: Sagah, 2020. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556901978/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/411>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**.

3.ed. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/315>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

DENARDIN, G. W.; BARRIQUELO, C. H. **Sistemas operacional de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados**. São Paulo: Blucher, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/169968>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

KUROSE, J. F. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3843>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

LACERDA, P. S. P.; SOARES, J. A.; LENZ, M. L. et al. **Projeto de Redes de Computadores**. Porto Alegre: Sagah, 2021. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556902074/capa>>. Acesso em: 13. jul. 2022

TANENBAUM, A. S.; BOS, H. **Sistemas operacionais modernos**. 4.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

TANENBAUM, A.; FEAMSTER, N.; WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. 6.ed. São Paulo: Pearson; Porto Alegre: Bookman, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198913>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

## ALGORITMOS EM GRAFOS

### EMENTA

Fundamentos da teoria de grafos. Modelagem de problemas usando grafos. Algoritmos para problemas em grafos. Grafos orientados e não-orientados. Caminhos. Planaridade. Conectividade. Coloração. Grafos infinitos. Busca em largura e profundidade. Algoritmos de menor caminho. Árvore geradora. Ordenação topológica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo.; JURKIEWICZ, S. **Grafos**: teoria, modelos, algoritmos. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177879>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

RODRIGUES, Thiago N.; SILVA, Cristiane; HORTA, Gustavo L.; et al. **Teoria dos Grafos e Análise de Algoritmos**. Porto Alegre: Sagah, 2022. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556903354/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SIMÕES-PEREIRA, J.M.S. **Grafos e Redes**: teoria e algoritmos básicos. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/42049>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAUJO, Sandro de. **Lógica de Programação e algoritmos**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187737>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes.; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estrutura de Dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos; VAZIRANI, Umesh. **Algoritmos**. Porto Alegre: AMGH, 2010. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788563308535/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

PAULO, Luiz Gonzaga de. **Matemática computacional**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184018>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

STEIN, C.; DRYSCALE, R. L.; BOGART, K. **Matemática discreta para ciência da computação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3824>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

## SISTEMAS OPERACIONAIS

### EMENTA

Apresentação dos princípios de funcionamento dos sistemas operacionais, demonstrando a sua importância para o funcionamento e a integração entre hardware e software.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BITTENCOURT, P. H. M. (Org.). **Ambientes operacionais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/21293>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. 3.ed. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/315>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

TANENBAUM, A. S.; BOS, H. **Sistemas operacionais modernos**. 4.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em:  
[<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876>](https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876). Acesso em: 18. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CERQUEIRA, Marcos V. B.; MASCHIETTO, Luis G.; ZANIN, Aline; et al. **Sistemas Operacionais Embarcados**. Porto Alegre: Sagah, 2021. Disponível em:  
[<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556902616/capa>](https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556902616/capa). Acesso em: 14. jul. 2022.

CÓRDOVA Jr., Ramiro S.; LEDUR, Cleverson L.; MORAIS, Izabelly S. **Sistemas Operacionais**. Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em:  
[<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595027336/capa>](https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595027336/capa). Acesso em: 18. jul. 2022.

DENARDIN, G. W.; BARRIQUELO, C. H. **Sistemas operacional de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados**. São Paulo: Blucher, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/169968>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

MAITINO Neto, Roque; SANTOS, Camila A.; OLIVEIRA, Raiza A.; et al. **Sistemas Operacionais de Redes Abertas**. Porto Alegre: sagah, 2020. Disponível em:  
[<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556900179/capa>](https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9786556900179/capa). Acesso em: 18. jul. 2022.

OLIVEIRA, Rômulo S.; CARISSIMI, Alexandre S.; TOSCANI, Simão S. **Sistemas Operacionais**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman: Instituto de Informática da UFRGS, 2010. Disponível em:  
[<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577806874/capa>](https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577806874/capa). Acesso em: 18. jul. 2022.

### RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

#### EMENTA

Fundamentos de meio ambiente; Sustentabilidade e educação ambiental; Recursos Naturais e Impactos Ambientais; Gestão e Políticas ambientais; Projetos Ambientais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento**. 3.ed. São Paulo: Bookman; Porto Alegre: Bookman, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198910>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

BUTZKE, A.; PONTALTI, S. (Org.). **Os recursos naturais e o homem: o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado frente à responsabilidade solidária**. Caxias do Sul – RS: Educ's, 2012. Disponível em:  
[<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5869>](https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5869). Acesso em: 12. jul. 2022.

GODEFROID, R. S. **Ecologia de sistemas**. Curitiba: InterSaber, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41659>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

SOUZA, T. Z. de.; PIMENTA, C. M. **Gestão Ambiental**: licenciamento, políticas e meio ambiente. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6452>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

STEFANI, E. J. **Recursos naturais, energia e educação ambiental**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186685>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERTÉ, R.; SILVEIRA, A. L. da. **Meio ambiente**: certificação e acreditação. Curitiba: InterSaber, 2017. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/122479>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

BOFF, L. **Sustentabilidade**: o que é: o que não é. 5.ed. revista e ampliada. Petrópolis – RJ: Vozes, 2016. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/149503>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

BUENO, K. E. M.; TAVEIRA, B. D. de Araujo.; FOGAÇA, T. K. **Planejamento e gestão ambiental**. Curitiba: InterSaber, 2020. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177850>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

CURI, D. (Org.). **Gestão ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3018>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

GIANNETTI, Biagio F.; ALMEIDA, Cecília MVB. **Ecologia industrial**: conceitos, ferramentas e aplicações. Editora Blucher, 2006. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177935>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

SANTOS, L. M. M. dos. **Avaliação ambiental de processos industriais**. 4.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/47448>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

SOUZA, T. Z. de.; PIMENTA, C. M. **Gestão Ambiental**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2011. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/4099>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

## EDUCAÇÃO FINANCEIRA

## EMENTA

Processos de globalização e política econômica nacional e internacional. Relações entre Economia, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento. Articulação entre a Educação e o Desenvolvimento (Social, Humano, Econômico e Ambiental). Educação Financeira e Planejamento financeiro: conceitos financeiros básicos, importância e prática.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAROTA, José Carlos. **Educação Financeira**: orçamento pessoal e investimentos. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2021. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/194488>>. Acesso em: 21. jul. 2022.

DOMINGOS, Reinaldo (Org.). **Trabalhadores não precisam ser pobres**. São Paulo: DSOP, 2019. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/203071>>. Acesso em: 21. jul. 2022.

MENEGHETTI NETO, Alfredo et al. **Educação financeira**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/52844>>. Acesso em: 21. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Cidadania Financeira**. Disponível em:

<<https://www.bcb.gov.br/cidadaniasfinanceira>> Acesso em julho de 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Departamento de Educação Financeira. **Caderno de Educação Financeira Gestão de Finanças Pessoais**. Disponível em:

<[https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniasfinanceira/documentos\\_cidadania/Cuidando\\_de\\_seu\\_dinheiro\\_Gestao\\_de\\_Financas\\_Pessoais/caderno\\_cidadania\\_financeira.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniasfinanceira/documentos_cidadania/Cuidando_de_seu_dinheiro_Gestao_de_Financas_Pessoais/caderno_cidadania_financeira.pdf)> Acesso em julho de 2022.

BORGES, J. M. M.; ANTUNES, S. Q.; ALVAREZ, A. **Administração financeira**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2011. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6422>>. Acesso em: 21. jul. 2022. v. 1 e 2.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Programa Bem-estar Financeiro**. Disponível em:

<[https://www.investidor.gov.br/menu/Menu\\_Academico/Programa\\_Bem-Estar\\_Financeiro/Programa\\_Bem-Estar\\_Financeiro.html](https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Academico/Programa_Bem-Estar_Financeiro/Programa_Bem-Estar_Financeiro.html)> Acesso em julho de 2021.

DOMINGOS, Reinaldo. **Terapia financeira**: realize seus sonhos com educação financeira. São Paulo: DSOP Educação financeira, 2012. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/203057>>. Acesso em: 21. jul. 2022.

LUZ, Adão Eleutério da. **Introdução à administração financeira e orçamentária**. Curitiba: InterSaberes, 2015. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/26888>>. Acesso em: 21. jul. 2022.

MEGLIORINI, E.; VALLIM, M. A. **Administração financeira**. 2.ed. São Paulo: Pearson Edutainment do Brasil, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/167784>>. Acesso em: 21. jul. 2022.

SELEME, L. D. B. **Finanças sem complicações**. Curitiba: InterSaber, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6109>>. Acesso em: 21. jul. 2022.

## ETAPA IX

### SISTEMAS DIGITAIS MICROCONTROLADOS

#### EMENTA

Estudo da arquitetura básica e do funcionamento dos microprocessadores, com enfoque direcionado para os microcontroladores e suas aplicações. Atividades de desenvolvimento e implementação prática de projetos de sistemas microcontrolados, em que são trabalhados os conceitos de barramentos de dados e de endereços, linhas de controle, memórias, sistemas I/O, interfaces e construídos os programas aplicativos utilizando recursos das linguagens específicas destes dispositivos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GODINHO, R. P.; COSTA JÚNIOR, Moacir Mendes da. **Microcontroladores, volume 1**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6414>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

MONK, Simon. **Programação com Arduino**: Começando com Sketches. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582604472/capa>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

MONK, Simon. **30 Projetos com Arduino**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582601631/capa>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3787>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

HAUPT, A. G.; DACHI, Édison Pereira. **Eletrônica digital**. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158767>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

MONK, Simon. **Programação com Arduino II: Passos Avançados com Sketches.**

Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em:

<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582602973/capa>>. Acesso em:  
14. jul. 2022.

MONK, Simon. **Projetos com Arduino e Android: Use seu Smartphone ou Tablet para Controlar o Arduino.** Porto Alegre: Bookman, 2014. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582601228/1>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

MORAIS, Izabelly S.; GONÇALVES, Priscila F.; LEDUR, Cleverson L.; et al. **Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IOT).** Porto Alegre: Sagah, 2018. Disponível em:  
<<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595027640/capa>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SUTTER, H. **Programação avançada em C++.** São Paulo: Makron Books, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/300>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

WIDMER, N. S.; MOSS, G. L.; TOCCI, R. J. **Sistemas digitais: princípios e aplicações.** 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168497>>. Acesso em:  
14. jul. 2022.

## ROBÓTICA

### EMENTA

Introdução à robótica industrial. Conceitos básicos sobre descrição espacial, mapeamento, operadores e transformações. Cinemática de manipuladores. Cinemática inversa de manipuladores. Repetibilidade e precisão. Jacobiano: velocidade e forças estáticas. Singularidade. Geração de trajetórias. Aspectos construtivos: manipulador e controlador; Controle de robôs. Aplicações industriais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALTHAZAR, J. M. et al. **Sistemas dinâmicos e mecatrônicos, volume 1:** teoria e aplicações de controle. São Paulo: Blucher, 2021. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/194660>>. Acesso em: 16. jul. 2022.

CRAIG, John J. **Robótica.** 3 Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3386>>. Acesso em: 16. jul. 2022.

MATARIC, Maja J. **Introdução à robótica.** São Paulo: Editora UNESP/Blucher, 2014. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177906>>. Acesso em: 16. jul. 2022.

PUHL Jr., Flávio L.; GOULART, Cleiton S.; TORRES, Fernando E.; et al.

**Robótica.** Porto Alegre: Sagah, 2019. Disponível em:  
<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595029125/capa>. Acesso em:  
16. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUIRRE, Luiz Antônio. **Fundamentos de instrumentação**. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2013. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3820>. Acesso em: 15. jul. 2022.

ALCIATORE, David G.; HISTAND, Michael B. **Introdução à Mecatrônica e aos Sistemas de Medição**. 4.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. Disponível em:  
<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580553413/1>. Acesso em: 14. jul. 2022.

CROVADOR, Álvaro. **Física aplicada à robótica**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186422>. Acesso em: 16. jul. 2022.

GODINHO, R. P.; COSTA JÚNIOR, Moacir Mendes da. **Microcontroladores, volume 1**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2013. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6414>. Acesso em: 14. jul. 2022.

LANGONI, Virgílio de Melo.; CAIXETA, Franco Michel Almeida. **Eletônica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/26532>. Acesso em: 13. jul. 2022.

MONK, Simon. **Programação com Arduino II: Passos Avançados com Sketches**. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em:  
<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788582602973/capa>. Acesso em: 14. jul. 2022.

OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2376>. Acesso em: 15. jul. 2022.

WIDMER, N. S.; MOSS, G. L.; TOCCI, R. J. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168497>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## CONTROLE DIGITAL

### EMENTA

Sistemas amostrados e sistemas dinâmicos discretos no tempo. Amostradores e seguradores. Equações de diferença. Solução algébrica das equações de diferença através da transformada Z. Estabilidade de sistemas discretos no tempo.

Controladores Digitais. Controladores Dead Beat. Controladores de avanço e atraso. Controladores PID digitais. Projeto de controladores digitais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEZA, M. E. M. **Controle de sistemas por computador**: projeto e identificação. São Paulo: Blucher, 2022. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197740>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

PINHEIRO, C. A. M.; MACHADO, J. B.; FERREIRA, L. H. de Carvalho. **Sistemas de controles digitais e processamento de sinais**: projetos, simulações e experiências de laboratório. Rio de Janeiro: Interciência, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124114>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

RIBAS, S. P. **Controle discreto**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187888>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. **Matlab 6**: curso completo. São Paulo: Prentice Hall, 2003. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/446>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

HEMERLY, E. M. **Controle por computador de sistemas dinâmicos**. São Paulo: Blucher, 2000. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177518>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

NORMEY-RICO, J. E.; MORATO, M. M. **Introdução ao controle de processos**. São Paulo: Blucher, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198409>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

OPPENHEIM, A. V.; SCHAFER, R. W. **Processamento em tempo discreto de sinais**. 3.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3625>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

OPPENHEIM, A. V.; WILLSKY, A. S.; NAWAB, S. H. **Sinais e sistemas**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2352>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

### OTIMIZAÇÃO DE SISTEMAS

### EMENTA

Programação matemática, análise convexa, programação linear, programação não linear: métodos determinísticos e métodos heurísticos, aplicação na resolução de problemas de engenharia.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi De. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, pascal e C/C++. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2007. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/417>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

BRASIL, R. M. L. R. F.; SILVA, Marcelo Araujo da. **Otimização de projetos de engenharia.** São Paulo: Blucher, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177416>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à Pesquisa Operacional.** 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580551198/capa>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

LEAL Neto, José de Souza. **Pesquisa Operacional.** Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/191644>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C.** 2. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2008. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2781>>. Acesso em: jul. 2021.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, M. A.; ZANARDINI, R. A. D. **Introdução à pesquisa operacional no ambiente de gestão.** 3.ed. rev. e atual. Curitiba: InterSaber, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/179913>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

BRASIL, R. M. L. R. F.; BALTHAZAR, J. M.; GÓIS, W. **Métodos numéricos computacionais na prática de engenharias e ciências.** São Paulo: Blucher, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/163869>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. **Matlab 6:** curso completo. São Paulo: Prentice Hall, 2003. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/446>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

PINHEIRO, F. A. C. **Elementos de Programação em C.** Porto Alegre: Bookman, 2012. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788540702035/capa>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

RODRIGUES, Rodrigo. **Pesquisa Operacional.** Porto Alegre: Sagah, 2017. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788595020054/1>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

TAHA, H. A. **Pesquisa operacional:** uma visão geral. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/689>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## ESTUDOS INTEGRADOS EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO I

### EMENTA

Aplicações de integração nas áreas de conteúdos básicos, de circuitos elétricos analógicos e digitais. Aplicações nas áreas de algoritmos, de estrutura de dados e de circuitos lógicos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes.; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estrutura de Dados:** algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>. Acesso em: 11. jul. 2022.

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução a Análise de Circuitos.** 13. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168449>. Acesso em: 11. jul. 2022.

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos.** 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3787>. Acesso em: 13. jul. 2022.

LANGONI, Virgílio de Melo.; CAIXETA, Franco Michel Almeida. **Eletrônica.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/26532>. Acesso em: 13. jul. 2022.

WIDMER, N. S.; MOSS, G. L.; TOCCI, R. J. **Sistemas digitais: princípios e aplicações.** 12.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168497>. Acesso em: 14. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CROVADOR, A. **Eletricidade e eletrônica básica.** Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188316>. Acesso em: 11. jul. 2022.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **C++: como programar.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/338>. Acesso em: 14. jul. 2022.

HAUPT, A. G.; DACHI, Édison Pereira. **Eletônica digital**. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158767>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

NILSSON, J. M.; RIEDEL, S. A. **Circuitos elétricos**. 10.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186730>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SUTTER, H. **Programação avançada em C++**. São Paulo: Makron Books, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/300>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

## DESENVOLVIMENTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

### EMENTA

Estudos avançados de linguagens e de padrões de programação para Internet. Desenvolvimento de aplicações comerciais de informação para a Internet e para dispositivos móveis, utilizando padrões de projetos de software.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, D. **Desenvolvimento para dispositivos móveis**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128205>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

OLIVEIRA, D. B.; SILVA, F. M.; PASSOS, U. R. C. et al. **Desenvolvimento para Dispositivos Móveis - Volume 1**. Porto Alegre: Sagah, 2019. Disponível em: <[https://viewer.bibliotecaa\(binpar\).com/viewer/9788595029408/capa](https://viewer.bibliotecaa(binpar).com/viewer/9788595029408/capa)>. Acesso em: 13. jul. 2022.

SIMAS, V. L.; BORGES, O. T.; COUTO, J. M. C. et al. **Desenvolvimento para Dispositivos Móveis - Volume 2**. Porto Alegre: Sagah, 2019. Disponível em: <[https://viewer.bibliotecaa\(binpar\).com/viewer/9788595029774/capa](https://viewer.bibliotecaa(binpar).com/viewer/9788595029774/capa)>. Acesso em: 13. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, Paul. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo (SP): Pearson Education do Brasil, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/39590>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; DEITEL, Abbey. **Android: Como Programar**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em: <[https://viewer.bibliotecaa\(binpar\).com/viewer/9788582603482/capa](https://viewer.bibliotecaa(binpar).com/viewer/9788582603482/capa)>. Acesso em: 13. jul. 2022.

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; WALD, Alexander. **Android 6 para Programadores**: Uma Abordagem Baseada em Aplicativos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. Disponível em: <[https://viewer.bibliotecaa\(binpar.com/viewer/9788582604120/capa](https://viewer.bibliotecaa(binpar.com/viewer/9788582604120/capa)>. Acesso em: 13. jul. 2022.

DUARTE, William. **Delphi para Android e iOS**: desenvolvendo aplicativos móveis. Brasport, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160696>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

MONK, Simon. **Projetos com Arduino e Android**: Use seu Smartphone ou Tablet para Controlar o Arduino. Porto Alegre: Bookman, 2014. Disponível em: <[https://viewer.bibliotecaa\(binpar.com/viewer/9788582601228/1](https://viewer.bibliotecaa(binpar.com/viewer/9788582601228/1)>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## ETAPA X

### ESTÁGIO SUPERVISIONADO

#### EMENTA

Atividades práticas desenvolvidas em instituições públicas ou privadas relacionadas à área de formação acadêmica, supervisionada, individualmente, por um docente do curso e acompanhada por um profissional da área na empresa. Permite a aplicação prática e a integração dos conhecimentos teóricos obtidos no curso.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALEXANDRE, A. F. **Metodologia Científica**: Princípios e fundamentos. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/194651>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/54223>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

OLIVEIRA, Ana Paula Weinfurter Lima Coimbra de. **Metodologia científica**. Curitiba: Contentus, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192974>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

**Programa de Estágio – PROEST**. Disponível em: <<https://www.UNIUBE.br/conteudo/150/91>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Ivanilda.; FREITAS, Faraídes Maria Sisconeto de. **Comunicação e linguagens**: leitura e produção de textos na graduação. São Paulo: Pearson

Prentice Hall, 2010. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1969>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3787>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

BRASILEIRO, A. M. M. **Como produzir textos acadêmicos e científicos**. São Paulo: Contexto, 2021. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186697>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

HAUPT, A. G.; DACHI, Édison Pereira. **Eletônica digital**. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158767>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

LUGER, G. F. **Inteligência artificial**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180430>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C++, módulo 1**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/342>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C++, módulo 2**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/343>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

TANENBAUM, A. S.; BOS, H. **Sistemas operacionais modernos**. 4.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

TANENBAUM, A.; FEAMSTER, N.; WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. 6.ed. São Paulo: Pearson; Porto Alegre: Bookman, 2021. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198913>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

## ESTUDOS INTEGRADOS EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO II

### EMENTA

Aplicações de integração de conteúdos nas áreas de programação orientada a objetos, sistema embarcados, sistemas distribuídos em tempo real, otimização de sistemas, sistemas de controle, algoritmos em grafos, estrutura de dados, arquitetura

e organização de computadores, sistemas operacionais, robótica e inteligência artificial.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORRÊA, A. G. D. **Organização e arquitetura de computadores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124147>. Acesso em: 18. jul. 2022.

CRAIG, John J. **Robótica**. 3 Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3386>. Acesso em: 16. jul. 2022.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. 3.ed. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/315>. Acesso em: 18. jul. 2022.

FELIX, Rafael (Org.). **Programação Orientada a Objetos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128217>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

LUGER, G. F. **Inteligência artificial**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180430>. Acesso em: 18. jul. 2022.

MAYA, P. A.; LEONARDI, F. **Controle essencial**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5674>. Acesso em: 15. jul. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Education do Brasil, 2018. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 15. jul. 2022.

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. **Sistemas distribuídos**: princípios e paradigmas 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/411>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo.; JURKIEWICZ, S. **Grafos**: teoria, modelos, algoritmos. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177879>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

MORAIS, Izabelly Soares de (Org.). **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184098>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2376>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

SIMÕES, M. G.; SHAW, I. S. **Controle e modelagem fuzzy**. São Paulo: Blucher: FAPESP, 2007. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/173310>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SINTES, Anthony. **Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/8>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1247>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

TAHA, H. A. **Pesquisa operacional: uma visão geral**. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/689>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

TANENBAUM, A. S.; BOS, H. **Sistemas operacionais modernos**. 4.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

### EMENTA

Elaboração do trabalho de conclusão com base na experiência adquirida ao longo do curso, considerando as exigências metodológicas de projeto, relacionado com as atuação do engenheiro de computação, de forma a demonstrar um conhecimento crítico sobre o assunto proposto, bem como a capacidade abordar a solução de problemas de engenharia, numa perspectiva técnico-científica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASILEIRO, A. M. M. **Como produzir textos acadêmicos e científicos**. São Paulo: Contexto, 2021. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186697>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

CORRÊA, A. G. D. **Organização e arquitetura de computadores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124147>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

CRAIG, John J. **Robótica**. 3 Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3386>>. Acesso em: 16. jul. 2022.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais.**

3.ed. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/315>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

FELIX, Rafael (Org.). **Programação Orientada a Objetos.** São Paulo: Pearson

Education do Brasil, 2016. Disponível em: <

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128217>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

FLATSCHART, Fábio. **HTML 5-Embarque Imediato.** Rio de Janeiro: Brasport, 2011.

Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160673>>.

Acesso em: 25. jul. 2022.

FONTES-PEREIRA, A. **Escrita científica descomplicada:** como produzir artigos

de forma criativa, fluida e produtiva. São Paulo: Labrador, 2021. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/193344>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

LUGER, G. F. **Inteligência artificial.** 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180430>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

MAYA, P. A.; LEONARDI, F. **Controle essencial.** 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5674>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

SANTOS, José Heraldo dos. **Manual de normas técnica de formatação de trabalhos de conclusão de curso:** relatórios, monografias dos cursos superiores, dissertações e teses. Rio de Janeiro: Interciênciac, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/176619>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software.** 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Education do Brasil, 2018. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. **Sistemas distribuídos:** princípios e paradigmas 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/411>>. Acesso em: 26. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Ivanilda.; FREITAS, Faraídes Maria Sisconeto de. **Comunicação e linguagens:** leitura e produção de textos na graduação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1969>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo.; JURKIEWICZ, S. **Grafos:** teoria, modelos, algoritmos. 2.ed. São Paulo: Blucher, 2017. Disponível em: <

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177879>. Acesso em: 26. jul. 2022.

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3787>>. Acesso em: 13. jul. 2022.

HAUPT, A. G.; DACHI, Édison Pereira. **Eletônica digital**. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158767>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

MORAIS, Izabelli Soares de (Org.). **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184098>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2376>>. Acesso em: 15. jul. 2022.

OLIVEIRA, Ana Paula Weinfurter Lima Coimbra de. **Metodologia científica**. Curitiba: Contentus, 2021. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192974>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

SEGURADO, V. S. (Org.). **Projeto de interface com o usuário**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124143>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

SIMÕES, M. G.; SHAW, I. S. **Controle e modelagem fuzzy**. São Paulo: Blucher: FAPESP, 2007. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/173310>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SINTES, Anthony. **Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/8>>. Acesso em: 25. jul. 2022.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2010. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1247>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

TAHA, H. A. **Pesquisa operacional**: uma visão geral. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/689>>. Acesso em: 14. jul. 2022.

TANENBAUM, A. S.; BOS, H. **Sistemas operacionais modernos**. 4.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## EXTENSÃO (ETAPAS IV, V e IX)

### EMENTA

Promoção institucional da extensão por meio de programas e projetos de caráter educativo, social, cultural, econômico e/ou tecnológico, em atendimento à legislação vigente e conforme necessidades detectadas na comunidade ou de interesse do aluno, de forma a promover a interação entre a Universidade e os diversos setores da sociedade, garantindo a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

**ANAIS DO SEMINÁRIO DE EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE DE UBERABA, ISSN 2675-4274.** Disponível em: <<https://www.UNIUBE.br/semex/apresentacoes.php>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

**DIRETRIZES DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE DE UBERABA - Resolução nº 042/2015 do Conselho Universitário de 08 de outubro de 2015.** Disponível em: <[https://UNIUBE.br/arquivos/2017/Abril/diretrizes\\_extensoao.pdf](https://UNIUBE.br/arquivos/2017/Abril/diretrizes_extensoao.pdf)>. Acesso em: 18. jul. 2022.

ALEXANDER, C.; WATSON, J. **Habilidades para uma Carreira de Sucesso na Engenharia.** Porto Alegre: AGMH, 2015. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788580554403/capa>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

MELLO, Cleison de Moraes.; ALMEIDA NETO, José Rogério Moura de.; PETRILLO, Regina Pentagna. **Curricularização da extensão universitária.** 2.ed. Rio de Janeiro: Processo, 2022. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198121>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

VOLPATO, M. **Desenvolvimento em ciência, tecnologia e inovação: CT & I.** Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187917>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALEXANDRE, A. F. **Metodologia Científica:** Princípios e fundamentos. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/194651>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação, **Resolução número 7, de 18 de dezembro de 2018** que Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em:

<[https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE\\_RES\\_CNECESN72018.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_RES_CNECESN72018.pdf)>. Acesso em: 18. jul. 2022.

DYM, C.; LITTLE, P.; ORWIN, E.; et al. **Introdução à Engenharia: Uma Abordagem Baseada em Projeto**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. Disponível em: <<https://viewer.bibliotecaa.binpar.com/viewer/9788577806867/capa>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/54223>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

OLIVEIRA, Ana Paula Weinfurter Lima Coimbra de. **Metodologia científica**. Curitiba: Contentus, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192974>>. Acesso em: 11. jul. 2022.

PERSEGUINI, Alyde dos Santos (Org.). **Responsabilidade social**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/35528>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SILVA, R. A. A extensão como método de ensino teórico-prático no ensino superior. **EDUCERE - Revista da Educação**, Umuarama, v. 9, n. 2, p. 119-137, jul./dez. 2009. Disponível em: <<https://revistas.unipar.br/index.php/educere/article/view/2947/2157>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

VALLAEYS, François. O que significa responsabilidade social universitária? **Revista Estudos da Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior**, Brasília: Associação Brasileira das Mantenedoras de Ensino Superior, ano 24, n 36, p. 27-34, jun 2006. Disponível em: <<https://abmes.org.br/arquivos/publicacoes/Estudos36.pdf>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## **COMPONENTES OPTATIVOS**

### **LIBRAS**

#### **EMENTA**

Estudo da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS; da singularidade e dos fundamentos linguísticos dessa língua; do desenvolvimento psicossocial da pessoa surda; da história e da identidade do surdo e das políticas sociais e educacionais voltadas à surdez, numa abordagem socioantropológica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BAGGIO, M. A.; NOVA, Maria da Graça Casa. **Libras**. Curitiba: InterSaberes, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/129456>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha et al. **Libras: conhecimento além dos sinais**. São

Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2658>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SARNIK, M. V. T. **Libras**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186507>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GÓES, Mária Cecília Rafael de. **Linguagem, surdez e educação**. Campinas-SP: Editora Autores Associados, 2020. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186577>. Acesso em: 18. jul. 2022.

KIKUCHI, V. Z. F. et al. **Processos Interativos com a pessoa surda**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2772>. Acesso em: 18. jul. 2022.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de.; SANTOS, Lara Ferreira dos.; MARTINS, Regina de Oliveira. (Org.). **Libras: aspectos fundamentais**. Curitiba: InterSaber, 2019. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/169745>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SANTANA, A. P. **Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurolinguísticas**. 5.ed. São Paulo: Summus, 2015. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177963>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SILVA, R. D. **Linguagem Brasileira de Sinais: libras**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em:  
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/35534>. Acesso em: 18. jul. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos Jurídicos. **Lei nº 10.436/2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais. Disponível em:  
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei10436.pdf>. Acesso em: 09. jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 10.845 de 05 de março de 2004. Institui o Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado às Pessoas Portadoras de Deficiências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 08 mar. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/10.845.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/10.845.htm)>. Acesso em: 09. jul. 2019.

## TEORIA DAS ORGANIZAÇÕES

### EMENTA

Estudos sobre as funções organizacionais de planejamento, organização, direção e controle. Estudos sobre os processos organizacionais; desempenho organizacional; gestão organizacional; compreensão das relações Interorganizacionais e ambiente. Estudo das tendências atuais da Administração.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COLTRO, A. **Teoria geral da administração**. Curitiba: InterSaber, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/26923>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SILVA, R. O. **Teorias da administração**. 3.ed. São Paulo: Pearson Educaiton do Brasil,

2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3789>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SOBRAL, F.; PECL, A. **Administração**: teoria e prática no contexto brasileiro. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3384>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARNEY, J. B.; HERSTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2630>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

CASTEJON, Rosana (et al). **Fundamentos teóricos da gestão**. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2010.

GONÇALVES, C. M. **Administração moderna e pós-moderna**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/26529>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

ORLICKAS, E. **Modelos de gestão**: das teorias da administração à gestão estratégica. Curitiba: InterSaberes, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6180>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

SOBRAL, F.; PECL, A. **Fundamentos de administração**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3283>>. Acesso em: 18. jul. 2022.

## MARKETING BÁSICO

### EMENTA

Conceitos e fundamentos de marketing. Sistemas, funções e atividades. Ambiente de marketing. Componentes de mercado. Segmentação de mercado. Análise concorrencial. Análise da demanda. Planejamento de marketing. Comportamento do consumidor. Diferenciação e posicionamento. Vendas. Composto marketing mix. Tendências do marketing contemporâneo.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTEJON, Rosana; BRITO, Renner de. **Marketing básico; Estratégias de marketing e pesquisa de mercado**. Uberaba: Universidade de Uberaba, c2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22326>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

HOOLEY, G. J.; PIERCY, N. F.; NICOLAUD, B. **Estratégia de marketing e posicionamento competitivo**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2023>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

KOTLER, P. KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 15.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168126>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOTLER, P. **Marketing essencial**: conceitos, estratégicas e casos. 2.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/430>>. Acesso em: 27. jul. 2022

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/397>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

OLIVEIRA, B (Org.). **Gestão de marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2959>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

REICHELT, V. P. **Fundamentos de marketing**. Curitiba: InterSaber, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/9967>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

SHIRAI SHI, Guilherme de Farias de (Org.). **Administração de marketing**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3021>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

## GESTÃO DA PRODUÇÃO

### EMENTA

Projeto e operação de sistemas de produção, Planejamento das Necessidades de Materiais, a filosofia Just In Time, o Controle Estatístico de Processo, a abordagem Seis Sigma, a gestão de manutenção.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZZOLINI JUNIOR, W. **Planejamento e controle da produção (PCP)**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2012. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6415>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

LÉLIS, E. C. (Org.). **Administração da produção**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180427>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

SUZANO, M. A. **Administração da produção e operações com ênfase em logística**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/41982>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTINI, M. R; PONTES, H. L. J. **Administração da produção e operações**. Curitiba: InterSaber, 2016. Disponível em:  
<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/37451>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

PARANHOS FILHO, M. **Gestão da produção industrial**. Curitiba: InterSaber, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6028>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

RITZAMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Prentice Hall, 2004. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/681>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

SEIXAS, Emerson da Silva. **Administração da produção e serviços**. Curitiba: InterSaber, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/178125>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

WIENEKE, F. **Gestão da produção**: planejamento da produção e atendimento de pedidos. São Paulo: Blucher, 2009. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/173470>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

## EMPREENDEDORISMO E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS NEGÓCIOS

### EMENTA

Possibilidades de novos negócios. As contribuições do Marketing para a abertura de um novo negócio. Captação e gestão de recursos financeiros. Formação de preços. Os aspectos contábeis de um novo negócio. Enquadramento Tributário. As implicações jurídicas de um novo negócio.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FABRETE, T. C. L. **Empreendedorismo**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/173412>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para Empreendedores**: fundamentos da criação e gestão de novos negócios. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1994>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

SILVA, Marcos Ruiz da. **Empreendedorismo**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/183997>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOTLER, P. KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 15.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168126>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

NIRADI, G (Org.). **Direito Empresarial**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177790>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

RAZZOLINI FILHO, E. **Empreendedorismo:** dicas e planos de negócios para o século XXI. Curitiba: InterSaberes, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6008>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

SANTOS, Antonio Sebastião dos. **Contabilidade.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22093>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

SERTEK, P. **Empreendedorismo.** Curitiba: InterSaberes, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6007>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

ZAVADIL, P. R. **Plano de negócios:** uma ferramenta de gestão. Curitiba: InterSaberes, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/9941>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

## ÉTICA NAS ORGANIZAÇÕES

### EMENTA

Introdução à Filosofia. O desenvolvimento do humano. Pessoa, conceito e consciência. Moral e ética: entendimento, compreensão, relações e divergências. Liberdade e natureza. Individual e coletivo. As organizações e a ética. Humanidade e direitos humanos. Igualdade, humanização e consciência ética organizacional.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTHOLDI, J. **Ética, direitos humanos e direitos da cidadania.** Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185299>>. Acesso em: 21. jul. 2022.

MATTAR, J. **Filosofia.** 2.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/183206>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

SANTOS, Savio Gonçalves dos. **Políticas sociais e ética nas organizações.** São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2786>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, R. **Sociologia e ética profissional.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22111>>. Acesso em: 21. jul. 2022.

MARCON, K (Org.). **Ética e cidadania.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/183205>>. Acesso em: 21. jul. 2022.

MORAIS, Regis de. **Filosofia da ciência e da tecnologia:** Introdução metodológica e crítica. Campinas, SP: Papirus, 2013. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/4158>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

NUNES, C. A. **Aprendendo filosofia**. Campinas, SP: Papirus, 2022. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/203124>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

PAVIANI, J. **Uma introdução à filosofia**. Caxias do Sul: Educs, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6288>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

## RECURSOS NATURAIS E IMPACTOS AMBIENTAIS

### EMENTA

Na disciplina Recursos Naturais e Impactos Ambientais serão trabalhados conteúdos referentes aos recursos naturais renováveis e não renováveis, energia e os impactos ambientais globais. Vamos buscar o entendimento de como a espécie humana caminhou para a consciência de que se opõe à natureza, em vez de fazer parte dela.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUTZKE, A.; PONTALTI, S. (Org.). **Os recursos naturais e o homem**: o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado frente à responsabilidade solidária. Caxias do Sul – RS: Educs, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5869>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

FOGAÇA, Thiago Kich; CUBAS, Monyra Guttervill; TAVEIRA, Bruna Daniela de Araújo. **Conservação dos recursos naturais e sustentabilidade**: um enfoque geográfico. Curitiba: InterSaberes, 2017. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/49491>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/170504>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**: o desafio do desenvolvimento. 3.ed. São Paulo: Bookman; Porto Alegre: Bookman, 2021. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198910>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

BURMESTER, C. L. **Ciências do ambiente e sustentabilidade**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188291>>. Acesso em: 21. jul. 2022.

SOUZA, T. Z. de.; PIMENTA, C. M. **Gestão Ambiental**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/4099>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

STEFANI, E. J. **Recursos naturais, energia e educação ambiental**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186685>>. Acesso em: 12. jul. 2022.

VAZ, A. C. N. **Análise de impacto ambiental**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186309>>. Acesso em: 27. jul. 2022.

## EQUIPE E LIDERANÇA DOS RECURSOS HUMANOS

### EMENTA

Conceito e montagem de equipe, motivação, gestão participativa, técnicas de negociação e relações interpessoais no processo de liderança das organizações.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AYER, N. C; BRITO, Rener de. **Administração de recursos humanos**: equipe e liderança dos recursos humanos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2770>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

DESSLER, G. **Administração de recursos humanos**. 3.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22442>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

PAIVA, K. C. Martins de. **Gestão de recursos humanos**: teorias e reflexões. Curitiba: InterSaberes, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177821>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS NETO, João Pinheiro de. **Gestão de Pessoas 4.0**. Rio de Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 2022. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/203022>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

FREIRE, D. A. L. **Treinamento e desenvolvimento em recursos humanos**: encenando e efetivando resultados. Curitiba: InterSaberes, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30373>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

GRAMIGNA, M. R. **Modelo de competências e gestão dos talentos**. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/408>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

KUABARA, P. S. S. **Estruturas e processos de recursos humanos**. Curitiba: InterSaberes, 2014. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6596>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Administração de RH**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2042>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

## DESAFIOS DA COMUNICAÇÃO/DESENVOLVIMENTO MOTIVACIONAL

### EMENTA

Fundamentos da comunicação. Tipos e elementos de comunicação. O processo de comunicação. Comunicação na empresa. A interface entre os desafios da comunicação e cultura empresarial. Cultura organizacional e culturas nacionais. Cultura, comunicação e globalização. A comunicação no processo de mudança organizacional.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGUIAR, Cristiene Eli Bez Batti. **Desafios da comunicação organizacional**.

Uberaba: Universidade de Uberaba, 2012. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3265>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

KUNSCH, M. M. K. **Comunicação organizacional**: aportes conceituais e aplicados. São Paulo: Summus, 2016. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/42233>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

TERRA, C.; DREYER, B. M.; RAPOSO, J. F. (Orgs.). **Comunicação organizacional**: práticas, desafios e perspectivas digitais. São Paulo> Summus, 2021. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/195178>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GEBER, C. O. **Comunicação organizacional**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/183228>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

KUNSCH, M. M. K. (Org.). **Gestão estratégica em comunicação organizacional e relações públicas**. São Caetano do Sul, SP: Difusão editora, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177852>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

LUIZARI, K. **Comunicação empresarial eficaz**: como falar e escrever bem. 2.ed. Curitiba: InterSaberes, 2014. Disponível em:

<<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22492>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

MAFEI, M.; CECATO, V. **Comunicação corporativa**. São Paulo: Contexto, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3454>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

OLIVEIRA, Ivone de Lourdes.; LIMA, Fábia Pereira. (Orgs.) **Propostas conceituais para a comunicação no contexto organizacional**. São Caetano do Sul, SP: Difusão editora, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177860>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

## ROTINAS DE ADMINISTRAÇÃO PESSOAL

### EMENTA

A Legislação Trabalhista e Previdenciária no Brasil. Função do Departamento de Pessoal. Admissão, Contrato de trabalho e Jornada de Trabalho. Obrigações Trabalhistas, Previdenciárias e Tributárias. Folha de Pagamento, Salário e Remuneração, Adicionais, Férias e 13º Salário. Rescisão do contrato de trabalho. Homologação e Seguro Desemprego.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, André Luiz Paes de. **Direito do trabalho**: material, processual e legislação especial. 19. ed. São Paulo: Rideel, 2019. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/182484>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

CARNEIRO, M. A. **Gestão de departamento pessoal**. Curitiba: Contentus, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184711>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

SOUZA, Fabiano Coelho de.; AZEVEDO NETO, Platon Teixeira de. **Consolidação das Leis do Trabalho**. 27.ed. São Paulo: Rideel, 2020. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188346>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALCANTRA, S. A. **Legislação trabalhista e rotinas trabalhistas**. 3.ed. rev. e atual. Curitiba: InterSaber, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158423>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

ALMEIDA, André Luiz Paes de. **CLT e Súmulas do TST comentadas**. 20. ed. São Paulo: Rideel, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/182337>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

CARVALHO, Andréa Mara de Moraes Carvalho. **Laboratório de prática contábil, volume 2**. Uberaba: Universidade de Uberaba, 2011. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2784>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

GLASENAPP, R. B. (Org.). **Direito trabalhista e previdenciário**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/53317>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

LOYOLA, K.; SPONTON, S. **CLT interpretada**. São Paulo: Rideel, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/174267>>. Acesso em: 28. jul. 2022.

## 6. METODOLOGIA

### 6.1 A METODOLOGIA DO ENSINO

O curso busca aliar à formação do profissional, a construção dos saberes científico-tecnológicos, por meio de uma proposta pedagógica alicerçada na *flexibilidade, interdisciplinaridade, contextualização e atualização permanente*.

Assim, garante ao aluno o desenvolvimento processual de suas aptidões e potencialidades, visando à formação de um profissional comprometido com a realidade produtiva e social, capaz de, no exercício da profissão, integrar educação, mundo do trabalho, ciência e tecnologia a serviço de uma sociedade sustentável e cidadã.

Da perspectiva em educação proposta, decorre a compreensão do processo ensino e aprendizagem: o qual se constitui pela relação entre sujeitos concretos, aluno-professor, que compartilham práticas sociais de sua cultura, contribui com suas subjetividades, compartilhando os sentidos que dão ao mundo, promovendo a reflexão e a crítica da realidade.

A metodologia adotada tem como sustentação uma concepção humanista de Educação e considera que o indivíduo constrói seu próprio conhecimento principalmente por meio de suas estruturas mentais. O aluno compõe o seu conhecimento na medida em que lê, vê, ouve e experimenta e é testado em relação ao conhecimento anterior que, se for viável, forma um novo conhecimento. Nessa proposta metodológica, o aluno é sujeito ativo e adquire autonomia na construção de seu conhecimento por meio da interação com o meio e com os demais sujeitos.

Considera, também, a natureza das diferentes atividades desenvolvidas pelo curso: os encontros presenciais, os estudos no Ambiente Virtual de Aprendizagem, no material impresso e digital, nas videoaulas e webaulas. A interação entre alunos e professores, alunos e alunos e alunos e professor-tutor é garantida pela relação

dialógica estabelecida entre os atores que atuam no processo tanto nos momentos presenciais, quanto nos estudos individuais orientados e demais atividades *on-line*.

As atividades de ensino-aprendizagem são organizadas de forma a permitir a integração de conteúdos e metodologias e tem como objetivos realizar uma abordagem e desenvolver uma postura interdisciplinar; favorecer a relação teoria/prática; integrar a pesquisa e a extensão ao processo de ensino-aprendizagem, durante todas as etapas do curso. Elas são mediatizadas e acompanhadas por professores-tutores *on-line*. A interação e a interdisciplinaridade são também garantidas na forma de elaboração do material didático impresso, digital e audiovisual: livros de apoio, elaborados pela equipe docente dos cursos da UNIUBE, guias e manuais com tratamento didático pedagógico adequado para a modalidade a distância, videoaulas gravadas, *webaulas* transmitidas e por meio das ferramentas disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem – AVA.

O papel do professor, enquanto agente condutor e mediador do processo de aprendizagem é o de desafiar, motivar o aluno para a exploração, a reflexão e a construção de novos conhecimentos a partir de uma postura interdisciplinar que busca integrar conteúdos e conhecimentos abordados no decorrer do curso com a prática social. A sala de aula virtual passa a ser um espaço que favorece uma atividade exploratória e comprometida e o Material Didático – MD bem produzido é uma ferramenta que favorece uma atividade exploratória consistente e lúdica.

A criatividade, a sensibilidade e a postura do professor, o compromisso com a proposta do curso, as atitudes, a vontade e a coragem de mudar metodologias e propor novas experiências didáticas é que garantirão o sucesso da execução do projeto pedagógico.

Por se tratar de pessoas jovens e/ou adultas, a metodologia mais adequada é aquela que utiliza as experiências do aluno e o papel do professor é engajar-se no processo de investigação junto com eles e não apenas transmitir conhecimentos e depois avaliar, mas daquele que estimula, indaga, desafia e orienta o aluno para o fazer e aprender. A educação voltada para adultos deve considerar as diferenças de ritmo de aprendizagem e a experiência de vida que o aluno já acumulou, dando

significado e sentido aos conhecimentos a serem (re)reconstruídos na interface com os conhecimentos que possui.

Ao planejar suas atividades de ensino-aprendizagem o professor deverá propor ações eficazes para trabalhar a complexidade do conteúdo, integrar diferentes conhecimentos e saberes, garantir o cumprimento dos objetivos da disciplina e, consequentemente, os objetivos propostos no projeto pedagógico.

Do ponto de vista da concepção do projeto pedagógico, todo o trabalho metodológico deve possibilitar ao aluno:

- a busca contínua do conhecimento, sua aplicação com criatividade em novas situações, produção de novos conhecimentos e tecnologias a partir do domínio de modelos, técnicas e informações;
- o foco na aprendizagem, adequando as atividades de ensino para esse fim;
- o desenvolvimento da capacidade de problematizar através do levantamento de hipóteses, da investigação, do questionamento, da reflexão e da síntese do problema;
- a mobilização para a construção, elaboração e síntese do conhecimento;
- o desenvolvimento e a demonstração das competências e habilidades adquiridas ao longo do curso.

A responsabilidade do professor não se centra unicamente no ensino, mas está focada na aprendizagem, uma vez que esta é a finalidade do processo de ensino, da ação educativa, ou seja, possibilitar que o aluno aprenda; é fundamental que os alunos percebam o seu papel ativo no seu processo de formação profissional, conheçam a realidade do mercado de trabalho e o perfil profissional exigido por esse mercado. Assim poderão direcionar seus esforços numa aprendizagem condizente com a realidade profissional e, a partir daí, compreender a importância de cada conteúdo programático na estrutura do curso, o que contribuirá para mantê-los motivados a construir seu futuro por meio da formação acadêmica.

A educação a distância oferecida integra as tecnologias da informação e comunicação com momentos presenciais e fortalece as redes de relacionamento

entre alunos e professores. A proposta é desenvolvida em uma modalidade de ensino que conjuga momentos presenciais e momentos a distância. Os estudos são realizados com material didático impresso, digital e audiovisual, mediados pela comunicação com o professor responsável pela disciplina e pelo professor-tutor. Este último, o professor-tutor *on-line* é responsável por uma ou mais disciplinas, previstas na organização curricular do curso, conforme sua formação profissional, encarregando-se pela mediação e desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem que acontece no Ambiente Virtual de Aprendizagem e nas *webaulas*, junto ao seu grupo de alunos tirando dúvidas de conteúdo, mediando as aprendizagens deles.

No processo de orientação e acompanhamento da vida acadêmica dos alunos, os mesmos contam com o Serviço de Atendimento de Mentoria – SAM, com a equipe do polo e do curso, na sede, estimulando-os e orientando-os sobre o modelo pedagógico EAD, o sistema de avaliação e o ambiente virtual de aprendizagem e o uso das ferramentas e suas funcionalidades, o cumprimento de prazos de forma que os alunos obtenham sucesso nos estudos.

A proposta pedagógica contribui para a formação de um profissional comprometido com a realidade produtiva e social que seja capaz de, no exercício da profissão, integrar educação e mundo do trabalho.

Considerando que a formação, continuada ou inicial é um processo ação-reflexão-ação contínuas, propõe-se que os momentos de aprendizagem sejam registrados pelo aluno, por meio de diversificados instrumentos que permitam a reflexão e a expressão sobre o processo de construção da sua aprendizagem, ao longo do curso, sob sistemática orientação da equipe de professores-tutores.

A vivência de uma metodologia que considera o contexto da situação de aprendizagem, que se fundamenta na busca da interdisciplinaridade e na integração de campos de saber, com ênfase no desenvolvimento das capacidades de observar, investigar, refletir, criticar e intervir subsidiará o processo de ensino-aprendizagem (em todas as etapas de planejamento, execução e avaliação) para a formação do perfil final delineado na presente proposta.

## Recursos Tecnológicos e Didático-Pedagógicos

A oferta do **curso de Engenharia de Computação** na modalidade de Educação a Distância, requer metodologias apropriadas assim como a combinação de recursos tecnológicos e didáticos que propiciem a articulação do ensino teórico e prático e de situações de aprendizagem em processos de pesquisa, de reflexão crítica para a construção de novos conhecimentos.

Para alcançar os resultados desejados na formação do Bacharel em Engenharia de Computação, nessa proposta pedagógica a educação profissional é concebida como um processo contínuo, que se constrói na relação de interação entre a diversidade dos sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem que ocorre em variados contextos e que se harmoniza pela intenção do aprender e do ensinar no âmbito da Instituição formadora.

Trabalhar com a formação profissional inicial pressupõe o estímulo à percepção das necessidades e possibilidades de aprendizagem e, por isso, requer a seleção de métodos, de ambientes de aprendizagem e de recursos tecnológicos e didáticos compatíveis com os objetivos que se pretende alcançar. Assim sendo, nesse curso, os conteúdos estão sistematizados em eixos temáticos e disciplinas desenvolvidas didática e metodologicamente, em materiais didáticos que utilizam a mídia impressa, digital e audiovisual.

Por meio de atividades de ensino o aluno deverá ser incentivado a buscar informações, a proceder a reflexão e a desenvolver seu pensamento lógico-matemático, suas habilidades de relacionamento interpessoal, social e cooperativo, a pesquisar e a levantar hipóteses e a propor soluções inovadoras e aplicáveis a situações em que este profissional atua.

Para tanto, a seleção dos conteúdos, o planejamento e elaboração dos materiais foram realizados por uma equipe multiprofissional com significativa experiência na docência universitária, além de profissionais com formação em Educação a Distância e tecnologias educacionais. Essa equipe também será responsável pela orientação e acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem em cada uma

das situações vivenciadas pelo aluno no curso. Para cada situação, será adequado o uso dos seguintes recursos didáticos e tecnológicos:

- **Livros didáticos relativos às disciplinas curriculares**, especialmente elaborados para o curso na modalidade a distância, da Universidade de Uberaba, que serão disponibilizados ao aluno em mídia impressa e/ou no formato digital, em mídia eletrônica, no ambiente virtual de aprendizagem. Já o livro impresso será entregue na residência do aluno ou retirado no polo de apoio presencial, conforme a sua preferência;
- **Ambiente Virtual de Aprendizagem**, desenhado para atendimento aos cursos a distância da UNIUBE, constitui o principal suporte da comunicação da equipe docente e dos discentes. Nele são disponibilizados o acervo bibliográfico, básico e complementar, as orientações e atividades de ensino-aprendizagem e as videoaulas gravadas;
- **Computadores conectados à Internet**, para a aprendizagem em laboratórios e atividades de pesquisa nos Polos, inclusive acompanhamento de situação acadêmica;
- **Acervo bibliográfico**, vídeos e acesso a bibliotecas virtuais no espaço físico da Biblioteca do Campus universitário da UNIUBE e em cada Polo de Apoio Presencial;
- **Biblioteca Virtual** - A UNIUBE firmou parceria de uso de licença para disponibilizar aos estudantes e professores acesso, via Internet, a Biblioteca Virtuais da Pearson e Biblioteca do Grupo A. São mais de mil títulos de várias editoras, sendo algumas delas de renome nacional, nas mais diversas áreas de formação, disponíveis para fins e interesses educacionais. A utilização da Biblioteca Virtual contribui para que alunos e professores tenham acesso à informação e a produção do conhecimento técnico-científico, que passa a ser disponibilizada a todos ao mesmo tempo, contribuindo para o exercício da cidadania, da diminuição das diferenças sociais e da formação do perfil profissional por meio da adoção de leitura de obras em seus estudos obrigatórios e complementares. Permite ainda, o atendimento das diferenças e necessidades individuais dos alunos na ampliação de conhecimentos em área

de interesse pessoal, social e de formação profissional. Essa possibilidade está vinculada à preocupação da UNIUBE com a inclusão digital e com o reconhecimento da importância do conhecimento na sociedade atual para o desenvolvimento da visão crítica do futuro profissional preparando e educando para a utilização desta nova ferramenta que o tornará mais capaz, não só durante os seus estudos na universidade, mas ao longo da vida, de buscar e utilizar informações, organizá-las e aplicá-las de acordo com suas necessidades, na tomada de decisões e solução de problemas.

- **Atendimento virtual** para o ensino e acompanhamento ao aluno, por uma equipe docente e técnica especializada na área de conhecimento do curso e na metodologia da EAD.

A articulação desses recursos está planejada para momentos de atividades acadêmicas distintas, porém complementares entre si. Nos momentos presenciais, quando são aplicadas as avaliações presenciais, quando são desenvolvidas as aulas práticas, em conformidade com a natureza das disciplinas e da formação do curso e nos momentos *on-line* quando são repassadas informações do curso, do modelo pedagógico, sistema de avaliação, desenvolvidas as atividades de ensino-aprendizagem, entre outras informações importantes sobre a modalidade e curso, associam-se e destacam-se os seguintes recursos disponibilizados no ambiente virtual:

- o *Guia de Estudos* de cada disciplina curricular;
- os *calendários* de cada módulo/etapa, incluindo início e término, as datas dos encontros presenciais, as datas de avaliações presenciais, atividades práticas e de práticas laboratoriais (quando prevista no curso) e de divulgação de notas no sistema geral acadêmico;
- a *programação* das atividades acadêmicas para cada encontro acadêmico *on-line*;
- o *cronograma* de aulas e atendimentos virtuais;
- as *webaulas* complementares, correspondentes as suas disciplinas;

- as *atividades de aprendizagem e avaliação continuada* para os estudos individuais a distância e respectivos referenciais de respostas e respectivo cronograma de entrega;
- as *informações* sobre o desempenho escolar do aluno em cada disciplina curricular;
- *Manuais e informativos* sobre a modalidade, o modelo pedagógico, o curso, as normas institucionais.

Considerando que a formação, continuada ou inicial, do **Engenheiro de Computação**, é um processo contínuo, propõe-se que os momentos de aprendizagem sejam registrados pelo aluno, por meio de diversificados instrumentos que permitam a reflexão e a expressão sobre o processo de construção da sua aprendizagem, ao longo do curso, sob sistemática orientação da equipe de professores-tutores.

A vivência de uma metodologia que considera o contexto da situação de aprendizagem, que se fundamenta na busca da interdisciplinaridade e da postura interdisciplinar, na integração de campos de saber, com ênfase no desenvolvimento das capacidades de observar, investigar, refletir, criticar e intervir subsidiará o processo de ensino-aprendizagem (em todas as etapas de planejamento, execução e avaliação) para a formação do perfil final do profissional que se pretende para a presente proposta.

### 6.1.1 Metodologias Ativas

Atualmente o conhecimento está amplamente disseminado na internet e a escola não é mais a única detentora do saber, o que possibilita que os educandos aprendam em paralelo, fora da escola e dos momentos e espaços formais instituídos para a educação, fato que impõe à escola novas formas de lidar com o conhecimento.

Os métodos tradicionais de ensino, pautados no protagonismo do professor, na transmissão de conteúdo e numa atitude passiva do aluno como mero receptor do conhecimento, não se adequam mais aos tempos atuais. Hoje os docentes são

desafiados a incluírem em sua prática pedagógica metodologias diferenciadas de ensino, que permitam o desenvolvimento da capacidade crítica, reflexiva e transformadora do aluno.

Nesse contexto as metodologias ativas de ensino-aprendizagem emergem como uma opção viável, impactando o papel do docente e transformando-o em um verdadeiro orientador de estudos ao invés de mero transmissor de conteúdo, exigindo também do aluno uma nova postura: a de protagonista de seu próprio aprendizado.

Pesquisas mostram que a aprendizagem ativa é uma estratégia de ensino muito eficaz, independentemente do assunto e que através de métodos ativos, os alunos assimilam maior volume de conteúdo, retêm a informação por mais tempo e aproveitam as aulas com mais satisfação e prazer (SILBERMAN, 1996).

Esta universidade tem estimulado seus docentes a adotarem as metodologias ativas de ensino-aprendizagem promovendo, através do PDD (Programa de Desenvolvimento Docente), diversos momentos de formação sobre o tema, através da indicação de textos para estudos, de realização de palestras e momentos de discussão, pois acredita que este é o caminho para uma aprendizagem significativa e mais prazerosa. Todos são convidados e incentivados a participar, independentemente da modalidade de ensino a qual fazem parte.

A UNIUBE tem incentivado seus docentes a adotarem algumas estratégias relativas às metodologias ativas tais como: sala de aula invertida, aprendizagem baseada em experiências, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em times, instrução entre pares, *brainstorming*, debate, estudo de caso, trabalho de investigação e pesquisa e seminários. Assim, aos poucos, os docentes vão buscando metodologias inovadoras, que despertem maior envolvimento e participação dos alunos.

## **6.2 O MODELO DE ENSINO DA EAD UNIUBE E FORMATO DE OFERTA**

A partir de 2016, os cursos de graduação EAD-UNIUBE passam a ser ofertados na forma de cursos semestrais, com módulos bimestrais de estudos, com 04(quatro) entradas anuais: fevereiro, abril, agosto e outubro.

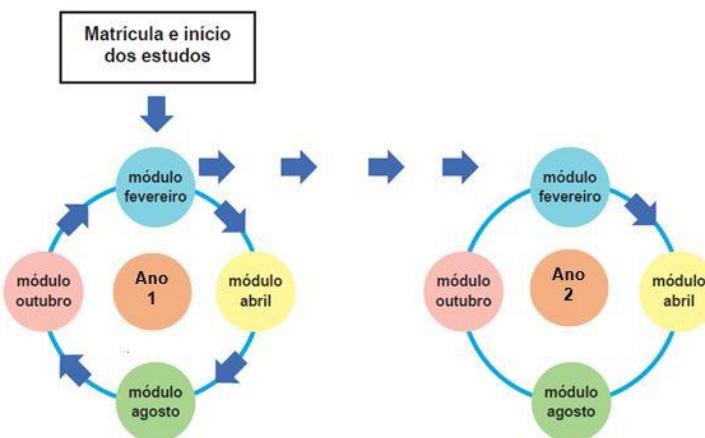
Uma vez matriculado no curso o(a) aluno(a) estará matriculado em uma etapa composta por dois módulos de estudos. Cada módulo de estudo terá a duração de 10 semanas. Nos cursos de bacharelado, licenciaturas e tecnológicos, quatro módulos de estudos – duas etapas – correspondem a um ano de estudos.

Cada módulo de estudos, em sua grande maioria, possui de 02(duas) a 03(três) disciplinas curriculares com carga 80h, com exceção das disciplinas de prática, de estágio obrigatório e atividades complementares, conforme previsto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais.

Assim, um aluno que se matriculou e iniciou seus estudos em fevereiro cursará o 1º módulo de estudo do 1º ano, e o módulo subsequente, de abril, será seu 2º módulo de estudo. Em agosto, estudará o 3º módulo e, ao final do módulo de estudos que iniciou em outubro, este aluno terá cursado o 4º módulo do 1º ano e, no mês de fevereiro do outro ano, irá para o 1º módulo de estudos do 2º ano.

Com quatro entradas anuais, um outro aluno, que se matriculou e iniciou seus estudos em abril, fará o seu 1º módulo de estudos do 1º ano. Ele concluirá o seu 1º ano quando terminar os estudos do seu 4º módulo de estudos em fevereiro do ano subsequente. Assim, no próximo mês de abril, do outro ano, o aluno irá para o 1º módulo de estudos do 2º ano.

## REPRESENTAÇÃO DO FLUXO DE ENTRADA DE ALUNOS:



**Figura 2: Fluxo de entrada de alunos**

### 6.2.1 O Módulo de Estudos

Para cada disciplina<sup>9</sup>, em cada uma das 10(dez) semanas de estudos, o(a) aluno(a) terá atividades a realizar, sendo elas:

- 1 *Orientação de Estudo* (OE);
- 1 *Videoaula* (VD) que, na semana 9, será de *revisão da matéria e orientações para prova*;
- estudo semanal do *Material Didático* (MD), conforme indicação do(a) professor(a) nas *Orientações de Estudo* da semana;
- 2 *Avaliações Continuadas Questões Fechadas* (ACQF), exceto na semana 6, em que finalizará a *Avaliação Continuada Questão Aberta*;
- 1 *Avaliação Continuada Questão Aberta* (ACQA), com início na semana 1 e término na semana 6.

Na **semana 5**, serão disponibilizadas, no AVA, 05(cinco) palestras *on-line* de *Formação Geral* para todos os cursos. É uma atividade pontuada. O(a) aluno(a) deverá escolher pelo menos uma das palestras disponibilizadas, assisti-la e responder às questões fechadas, no ambiente virtual.

Na *semana 5* acontecerá, também, a realização das avaliações substitutivas das disciplinas nas quais o(a) aluno(a) não obteve média mínima para aprovação direta no módulo anterior.

Na **semana 10**, acontecerão as avaliações presenciais obrigatórias, de todas as disciplinas do módulo de estudos, conforme calendário do módulo/oferta/polo.

---

<sup>9</sup> Com exceção das disciplinas de práticas e estágios que possuem mapas de estudos diferenciados dada a sua natureza e finalidade na formação dos alunos.

## MAPA DE ESTUDOS PARA CADA DISCIPLINA DO MÓDULO:

Atividades	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Orientações de Estudo	01	01	01	01	01	01	01	01	01	Avaliação Presencial Obrigatória (10 questões fechadas)
Material Didático	MD	MD	MD	MD	Palestra de Formação Geral (ACQFs)	MD	MD	MD	MD	
Videoaula	01	01	01	01		01	01	01	01	
ACQF	02	02	02	02			02	02	02	
ACQA	01 (Início na semana 1 e término na semana 6)									
Avaliação Substitutiva (AS) do módulo anterior				AS (10 ACQF)						

**Figura 3:** Mapa de estudos e atividades de ensino-aprendizagem

### 6.3 AS ATIVIDADES DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Para que a proposta curricular se concretize, são desenvolvidas diversificadas atividades de ensino-aprendizagem, em diferentes tempos-espacos, a partir de diversificados instrumentos, ferramentas, recursos e mídias, nas quais interagem professores-tutores e alunos. O planejamento, o trabalho colaborativo da equipe docente e a opção pela postura interdisciplinar orientam a metodologia para a realização das atividades de ensino-aprendizagem e devem garantir a integração dos eixos temáticos e das disciplinas entre si.

São entendidas como atividades de ensino-aprendizagem as *tarefas didáticas* (GIMENO SACRISTÀN, 2000) que tem como objetivo principal mediar o processo de ensino-aprendizagem, estabelecido na relação pedagógica entre alunos e professores, uma vez que elas são ponte entre conhecimentos/conteúdos/saberes escolares e os alunos e suas aprendizagens. São por meio delas que o ensino se realiza, resultando em aprendizagens.

No modelo adotado são realizadas por meio de:

- momentos presenciais nos polos: provas presenciais;
- tutoria: *on-line* no ambiente virtual de aprendizagem;

- material impresso e digital (referencial básico e complementar e/ou biblioteca Virtual);
- material de apoio disponível no AVA;
- orientações, atividades avaliativas e de estudo, material de estudo e videoaulas no ambiente virtual de aprendizagem;
- acompanhamento virtual pelo professor-tutor *on-line*.

### 6.3.1 Os Momentos Presenciais

São espaços de troca de experiências, de sistematização de conteúdo, de apresentação dos resultados dos estudos, realização das provas presenciais e de discussão dos próximos passos nos trabalhos. Eles ocorrem nos encontros presenciais, sob a forma de:

- *Atividades Práticas*: são realizadas nos polos de apoio presencial da EAD, quando previstas no Projeto Pedagógico do Curso, previamente informadas no calendário acadêmico e planejadas sob a coordenação da equipe docente e acompanhadas pelos professores-tutores presenciais conforme projeto pedagógico. São consideradas como tempo/espaço de aprendizagem onde se aprende fazendo, produzindo; de aliar a teoria à prática; de aprendizagem colaborativa; em que o aluno – caso tenha dúvidas – será orientado a buscar em seus materiais de estudo a explicação que necessita frente ao desafio que lhe foi posto; de exercitar, construir e demonstrar atitudes, valores, competências e habilidades.
- *Grupos de estudos*: são momentos presenciais opcionais, constituídos por vontade de um grupo de alunos para a discussão de temas e conteúdos e realização de estudos. Surge por necessidade dos próprios discentes, que são incentivados pelo curso e supervisionados pelo Coordenador Operacional do Polo - COP. Mediante dúvidas de conteúdo, oriundas destes momentos, os alunos contam com o apoio e a orientação do professor-tutor *on-line*, por meio da ferramenta “Tira-dúvidas”.

No **Curso Engenharia de Computação** há encontros presenciais obrigatórios para as avaliações presenciais realizadas ao final de cada um dos módulos de estudo para as disciplinas avaliadas por nota, estando assim, em conformidade com a Portaria Normativa nº - 11, de 20 de junho de 2017, art. 8º, que define “As atividades presenciais, como tutorias, avaliações, estágios, práticas profissionais e de laboratório e defesa de trabalhos, previstas no PDI e PCC, serão realizadas na sede da IES, nos polos EAD ou em ambiente profissional, conforme definido pelas DCN”.

### **6.3.2 Encontros Acadêmicos**

Ocorrem sob a forma de encontro *on-line*, realizados pela sede, a partir de calendário estabelecido para cada uma das quatro entradas anuais de alunos na 1ª etapa dos cursos, quando se inicia o módulo de estudos. São realizados pela equipe gestora dos cursos de graduação EAD e têm por objetivo a interação dos alunos com a equipe para conhecer a Universidade de Uberaba, sua estrutura, receber orientações sobre o modelo pedagógico, questões acadêmicas e administrativas. É momento de motivação para os estudos futuros, chamando a atenção do aluno para atentar-se aos seus estudos individuais – material escrito e digital e o AVA e suas ferramentas; de diálogo com o grupo de alunos; de semear ideias, apontar caminhos, possibilidades e soluções.

### **6.3.3 Estudos Individuais Orientados a Distância**

Além dos encontros presenciais e *on-line*, o processo pedagógico conta com o Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA UNIUBE *ON-LINE* que disponibiliza orientações de estudo, atividades de aprendizagem e avaliativas, materiais didáticos obrigatórios e complementares, tais como textos para aprofundamento, vídeos, imagens, gráficos, tabelas e outros, organizados nas diversas ferramentas e possibilita a interação pedagógica entre alunos e professores, alunos e alunos.

O *Estudo Individual Orientado* comprehende o processo de estudo orientado para o desenvolvimento das atividades mediatizadas pelo material escrito/digital/audiovisual e pelo professor-tutor *on-line*: iniciam com a leitura das orientações gerais e de cada uma das semanas de estudo, para o estudo sistemático dos conteúdos curriculares em continuidade aos estudos realizados durante os encontros presenciais (conforme

projeto pedagógico) a partir das videoaulas, da leitura e estudos dos textos e capítulos que compõem os livros e das atividades avaliativas disponíveis no ambiente virtual de cada disciplina. Tais estudos serão realizados nos espaços e tempos escolhidos pelo aluno, em conformidade com os princípios de flexibilidade que fazem parte da modalidade EAD.

O *ambiente virtual de aprendizagem* – AVA – é um espaço que agrega vários recursos e ferramentas tecnológicas que tornam viável a elaboração e a disposição de materiais didáticos, bem como o acompanhamento e gerenciamento de situações de ensino (presencial e a distância) com a possibilidade de integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos (textos, imagens, vídeos, sons, etc.) que permitem potencializar o aprendizado. Nele podem ser inseridos: textos básicos resumidos, figuras, vídeos, animações, gráficos, tabelas, textos complementares, questões avaliativas, manuais, guias, legislação, notas e outros.

Uma *agenda das atividades* é disponibilizada e acompanhada pelo professor-tutor. As ações que são desenvolvidas no ambiente devem ser colaborativas e promover a construção do conhecimento individual e coletivo uma vez que o AVA – UNIUBE ON-LINE constitui-se como espaço de comunicação e interação entre pessoas (orientações, explicações, discussões, perguntas e respostas, reflexões, apontamentos entre outros).

Os estudantes desenvolvem o estudo das atividades postadas no AVA pelo professor-responsável pela disciplina, relacionadas ao conteúdo, de acordo com a proposta do curso para cada disciplina curricular. As atividades programadas são acompanhadas pelo professor-tutor *on-line*, conforme suas atribuições. Além dessas atividades o estudo dos conteúdos poderá gerar subsídios para a discussão de temas nas atividades presenciais ou mediatizados no AVA – UNIUBE ON-LINE.

#### **6.3.4 Palestras de Formação Geral**

A Universidade de Uberaba é uma instituição social que tem como missão “Promover o ensino e a geração do conhecimento formando o profissional compromissado com uma sociedade justa”.

Nesse sentido, entende a importância do seu papel perante a sociedade porque seu trabalho se desenvolve com pessoas e para pessoas, por isso o nosso *slogan* é “Desenvolvendo mais que profissionais”.

Com essa perspectiva, nada mais coerente do que proporcionar aos alunos atividades e conhecimentos que ultrapassem aqueles próprios do seu ambiente de formação profissional, mas que sejam importantes para a formação pessoal e para a percepção e compreensão da realidade contemporânea, uma vez que temos a preocupação com a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a transformação e melhoria da sociedade em que vive.

Assim, nos módulos de estudo o aluno estará assistindo palestras de alguma das temáticas a seguir: arte e cultura; ciência, tecnologia e inovação; Políticas públicas e globalização; relações de trabalho; ecologia, socio diversidade e responsabilidade social; democracia, ética, cidadania; planos de carreira, empreendedorismo, direitos humanos, economia, tecnologias, entre tantos outros temas de igual relevância para a formação pessoal e sociocultural do aluno.

A Formação Geral é uma atividade interdisciplinar e pontuada, disponibilizada na 5<sup>a</sup> semana de estudos, de cada módulo, em cada etapa. São palestras gravadas por especialistas nas mais diversas áreas do conhecimento e atuação profissional, trazendo temáticas de assuntos da atualidade e de interesse coletivo.

### **6.3.5 Introdução aos Estudos a Distância (Módulo Introdutório)**

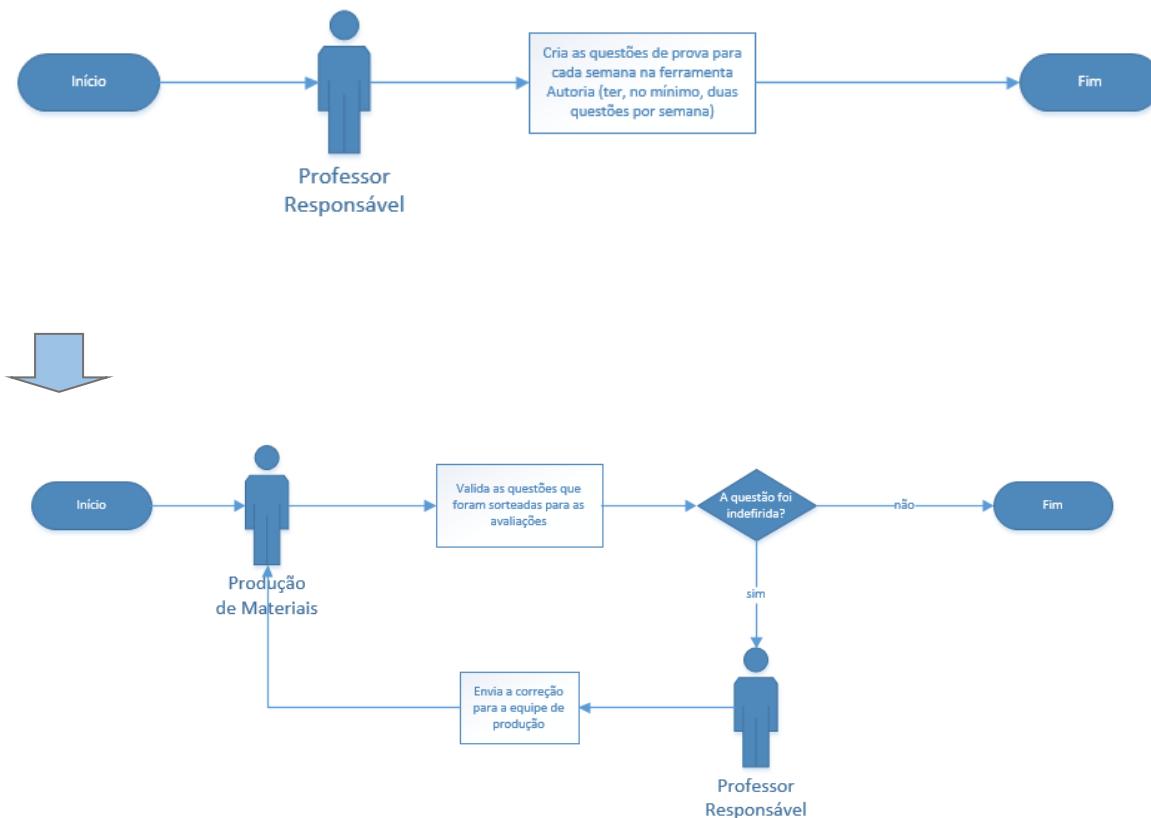
Este componente obrigatório e introdutório de ingresso do aluno nos estudos da modalidade EAD e tem como objetivo acolher, dar apoio e segurança e ambientar o aluno em relação aos estudos a distância. Tem como finalidade apresentar a metodologia de educação a distância e as habilidades necessárias para que os alunos possam alcançar sucesso nessa modalidade de estudos. Pretende orientá-lo com relação ao acesso ao AVA *UNIUBE ON-LINE*, suas ferramentas e funcionalidades; realizar discussões, leituras, com o intuito de apreender e aprofundar os conhecimentos sobre a Universidade de Uberaba, o nosso modelo pedagógico, instâncias e atores, além de saber como ser aluno na EAD. A realização desse módulo atende aos referenciais de qualidade da EAD e muito pode contribuir para o sucesso dos alunos ingressantes.

### 6.3.6 Provas Presenciais

As provas presenciais são obrigatórias, individuais e sem consulta, realizadas nos polos de apoio presencial, definidas em calendário acadêmico, com datas previamente informadas aos alunos no ambiente virtual de aprendizagem.

Constituem-se em instrumento importante de *verificação das aprendizagens* dos conteúdos trabalhados nas disciplinas e assimilados pelos alunos no decorrer do módulo de estudos. Possuem, ainda, caráter de *recuperação da aprendizagem* e de *segunda chamada*.

Suas questões são elaboradas pelos professores responsáveis pelas disciplinas, na sede, e cadastradas num banco de questões, no AVA. São analisadas e validadas pela equipe de professores da Produção de Materiais Didáticos:



Uma vez validadas as questões, elas estarão disponíveis no *banco de questões* para a geração randômica das provas. O sistema de randomização, desenvolvido pela equipe de analistas da TIC-EAD, busca no banco 10 questões, sendo 5 relativas ao

conteúdo da 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup> semanas de estudos e 5 questões da 4<sup>a</sup> a 9<sup>a</sup> semana de estudos, dando prioridade para as questões inéditas e/ou com menor percentual de uso. Definidas as 10 questões, estas farão parte de um modelo de prova. Para cada prova há a randomização da ordem das questões e alternativas. Existe um modelo para cada horário/turno de aplicação de provas de uma disciplina. Isso permite a criação de modelos diferentes por horário de aplicação de uma prova, de uma mesma disciplina, para alunos de polos diferentes.

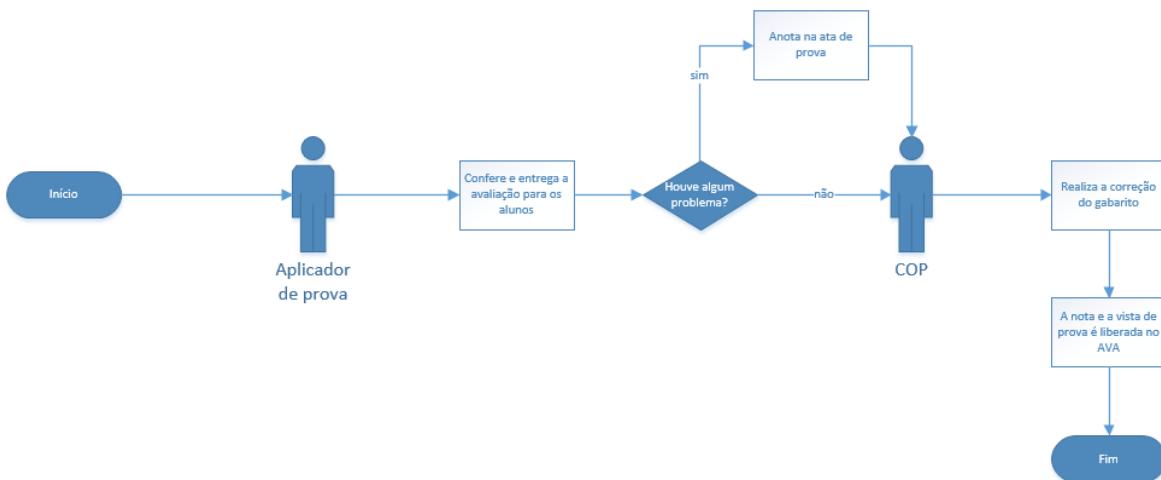
A geração do modelo de provas é realizada pela equipe da COPASE no sistema administrativo. Cada modelo de prova, conforme sistema avaliativo em vigor, é composto por 10 questões fechadas, no valor de 5,5 pontos cada uma delas.

São previstas a geração de **provas de triplo caráter**: *curricular*, *substitutiva* e de *segunda chamada*:

- *curricular* – realizada ao final do módulo de estudos, na 10<sup>a</sup> semana de estudos, para as disciplinas avaliadas com nota. Ela pode ser de disciplina de etapa regular ou de dependência;
- *substitutiva* – realizada da 5<sup>a</sup> semana de estudos do módulo seguinte quando o aluno obteve nota final inferior à média mínima para a aprovação direta na disciplina;
- *segunda chamada* – realizada quando o aluno não pode realizar a prova de etapa regular, de dependência ou substitutiva na data prevista em calendário. Está regulamentada por Instrução Normativa 02/2017 e os alunos devem fazer a solicitação via SAE, na página do aluno.

Depois de geradas e empacotadas as provas, em conformidade com o seu caráter, estas são enviadas de Uberaba para os polos de apoio presencial para a aplicação. Em cada pacote, juntos ao caderno de provas, acompanha uma lista de presença, o gabarito e a ata de aplicação, este último, um relatório que será preenchido informando como se deu o momento de aplicação.

O processo de aplicação é organizado, nos polos, pelos Coordenadores Operacionais de Polo – COP.

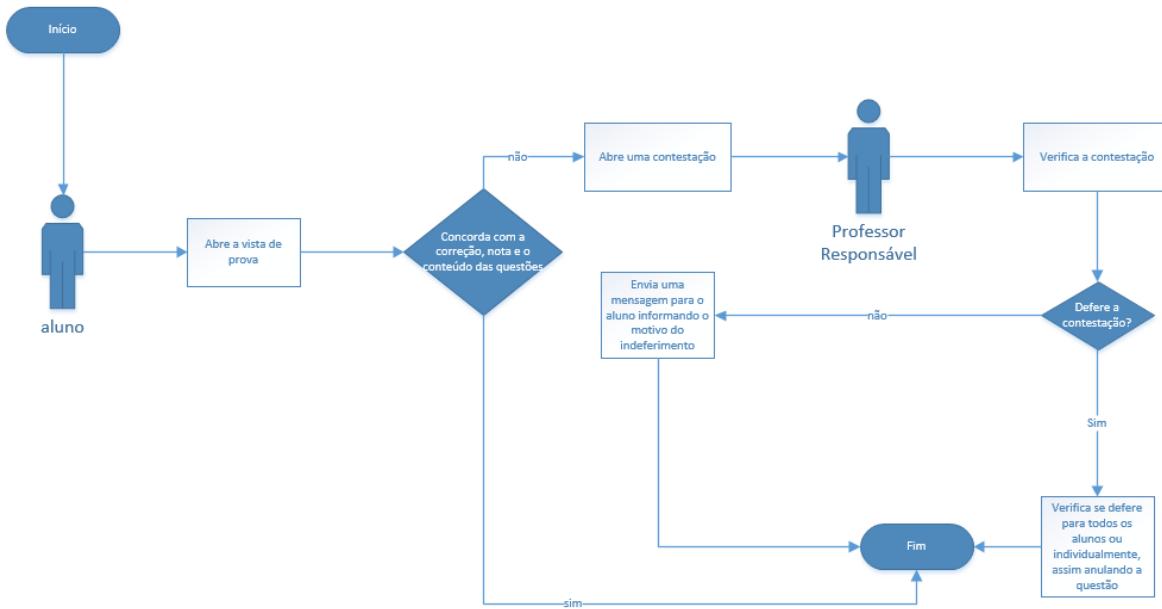


Uma vez realizadas as provas, pelos alunos, as notas são contabilizadas por meio da leitura dos cartões (gabaritos) de prova. Estes são scaneados por impressora multifuncional, homologada pela TIC-EAD. Este processo acontece de forma integrada ao sistema de gestão administrativa da universidade. Este trabalho é realizado nos polos de apoio presencial pelo COP, logo após o término da aplicação ou no dia posterior. A disponibilização das notas para os alunos, em sua grande maioria, acontece no mesmo dia ou, em última instância, no dia posterior à realização dela. O aluno pode ver a sua nota no relatório de pontuação, no AVA, em sua página.

Após a publicização dos resultados, aos alunos, estes contam com duas ferramentas, disponíveis no AVA, na sua página: a *vista de prova* e a *contestação de questões*.

Na primeira ferramenta o aluno vê a sua prova e dá vista as correções realizadas. Confere seus erros e acertos e a compatibilidade do conteúdo da prova com os estudos realizados. A vista é liberada 02(dois) dias após o término da 10<sup>a</sup> semana de estudos, quando acontece a aplicação das provas de etapa regular e dependência e após o término da 5<sup>a</sup> semana de estudos para as avaliações substitutivas.

Na segunda ferramenta o aluno pode entrar em contato com o professor responsável pela disciplina, contestando a correção da questão, de modo argumentativo, em termos de incompatibilidade com o conteúdo estudado e/ou questionando sobre a elaboração e composição da questão, caso não concorde com algum destes aspectos. A questão será analisada e o professor responderá ao aluno de forma explicativa e fundamentada.



Entendemos que estas ferramentas dão agilidade, legitimidade e lisura ao processo de avaliação do estudante e contribuem para o ensino-aprendizagem dos alunos e a melhoria do processo avaliativo, uma vez que permite ao professor melhorar as questões disponibilizadas no Banco de Questões, assim como compreender os pontos de dificuldades e facilidades dos alunos em relação ao conteúdo trabalhado. Permite, ainda, a inclusão de novas estratégias, recursos e metodologias no desenvolvimento da matéria ao longo dos estudos da disciplina.

Ao final deste processo, as provas físicas voltam para Uberaba para arquivamento, fechando o ciclo avaliativo para dar início a outro conforme a natureza das avaliações, etapa, curso, disciplina e calendário.

### 6.3.7 Atividades Práticas e Práticas Laboratoriais

Conforme Diretrizes Curriculares para os cursos de engenharias, nos conteúdos de Física, Química e Informática é obrigatória a existência de atividades de laboratório. No curso de Engenharia de Controle e Automação da Universidade de Uberaba são ministradas práticas laboratoriais para estes e diversos outros componentes, conforme PPC. As atividades práticas laboratoriais estão diretamente relacionadas com os estudos teóricos.

A frequência às práticas laboratoriais proporciona o desenvolvimento de atitudes e habilidades para que se amplie a capacidade dos alunos de percepção e de compreensão dos fenômenos físico-químicos, elétricos e mecânico-magnéticos, que compõem o conjunto de conhecimentos necessários ao exercício da profissão do engenheiro de Controle e Automação.

As aulas práticas são planejadas e programadas para dar suporte ao exercício de construção de conhecimentos que são requeridos ao longo do curso e são inseridas na programação dos encontros presenciais ou on-line síncronos. Para o desenvolvimento das práticas laboratoriais no curso de Engenharia de Controle e Automação, foram elaborados Roteiros de Aulas Práticas, que são disponibilizados previamente para os alunos, em documento impresso e os seguintes laboratórios, na sede e, de acordo com a implantação dos cursos, em cada um dos polos.

#### Laboratórios Utilizados pelo Curso

Nome	Componentes	Etapas
Laboratório de Informática	Informática Aplicada, Algoritmos e Estruturas de Dados, Desenho Técnico Assistido por Computador, Linguagem e Técnicas de Programação, Banco de Dados I, Linguagem e Técnicas de Programação Avançadas	I, II, III, VI, VI
Laboratório de Pranchetas	Expressão Gráfica	I
Laboratório de Física	Física, Metrologia	III, IV
Laboratório de Química	Química Tecnológica	I

Nome	Componentes	Etapas
Laboratório de Circuitos Elétricos e Eletrônica	Circuitos Elétricos I e II, Eletrônica Analógica I	III, IV
Laboratório de Eletrônica e Microcontroladores	Eletrônica Analógica II, Sistemas Digitais, Sistemas Digitais Microcontrolados, Inteligência Artificial	IV, V, VI, VII
Laboratório de Eletrotécnica e Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos	Eletrônica Industrial	VI
Laboratório de Automação e Controle	Instrumentação Industrial, Integração de Sistemas de Automação, Automação Industrial, Estágio Curricular Supervisionado, Projeto de Automação Industrial	VI, VII, VIII, IX, X
Laboratório de Hidráulica e Mecânica dos Fluidos e Saneamento	Fenômenos de Transporte	V
Laboratório de Operações Unitárias e Análise Físico-química de Alimentos	Fundamento em Operações Unitárias,	VII

### 6.3.8 Trabalho de Conclusão de Curso: proposta interdisciplinar

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no curso de Engenharia de Computação, Universidade de Uberaba, é componente obrigatório para a conclusão do curso. Culmina na última etapa e será realizado a partir de uma situação-problema, dando origem a elaboração de projeto de intervenção, demandando ao aluno conhecimento de diferentes disciplinas estudadas ao longo do curso.

O TCC deve revelar o desenvolvimento das competências propostas e necessárias à formação do perfil profissional explicitado no Projeto Político Pedagógico do Curso; a capacidade reflexiva, crítica e criativa do aluno(a) sobre as aprendizagens significativas para a formação do bacharel em Engenharia de Computação; articular e ampliar os conhecimentos construídos no decorrer do curso, aliando-os à prática, a

partir de uma situação-problema; expressar-se com autoria, científicidade, criatividade e intelectualidade.

A disciplina será desenvolvida no Ambiente virtual de Aprendizagem a partir de orientações, acompanhamento, intervenções e interações do professor-tutor com os alunos.

## 7. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Constituem-se como um componente curricular flexível, de natureza interdisciplinar, em que o aluno será orientado a desenvolver atividades que complementem a sua formação tendo em vista o perfil do profissional que o curso pretende formar. A proposta poderá ser feita tanto pelo curso, quanto pelos alunos.

As Atividades Complementares integram o currículo do curso tendo como objetivos:

- contribuir para a obtenção do perfil profissional desejado, possibilitando que o aluno desenvolva as habilidades e competências estabelecidas em cada etapa do curso de origem;
- estimular a prática de estudos independentes, visando a crescente autonomia profissional e intelectual com atividades que incluem, entre os vários temas estudados, a diversidade cultural, as desigualdades sociais, a cidadania e os direitos humanos;
- oportunizar ao aluno a realização de atividades de seu interesse, trabalhando sua vocação, desenvolvendo suas aptidões, sua postura e potencial empreendedor que o auxiliarão a decidir sobre os rumos de sua carreira profissional;
- viabilizar a participação do aluno em projetos de voluntariado em sua comunidade, em eventos científicos e culturais, em grupos de estudos em áreas afins, em leituras e pesquisas para aprofundamento dos estudos em assuntos de seu interesse;

- criar condições para o seu aprendizado em estreita articulação com a realidade e peculiaridade local, regional, nacional, internacional bem como sua interação com o efetivo exercício profissional e da cidadania.

As Atividades Complementares, recomendadas pela LDB da Educação Nacional, Lei n.º 9394/96, e regulamentadas pelas Diretrizes Nacionais Curriculares Nacionais dos cursos de graduação, foram incorporadas aos Projetos Pedagógicos dos Cursos da Universidade de Uberaba através das diretrizes institucionais fixadas pela Resolução 050/2005 do Conselho Universitário (CONSU), como componente curricular aberto e flexível, que tem como objetivo estimular a prática de estudos independentes, visando uma crescente autonomia profissional e intelectual dos alunos. Esta Resolução define as Atividades Complementares como aquelas que o aluno realiza fora do horário regular de aula, com orientação docente, a partir de um elenco de sugestões de atividades que podem ser desenvolvidas.

A partir de 2005, conforme Resolução 050/05 da IES, as Atividades Complementares passaram a ser coordenadas e organizadas pelo Programa Institucional de Atividades Complementares (PIAC).

O Programa Institucional de Atividades Complementares – PIAC - tem como linha de ação a “EDUCAÇÃO PARA O EXERCÍCIO DA CIDADANIA” e “EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE” sendo o eixo articulador, proposito, organizador e divulgador das diferentes propostas geradas para Atividades Complementares, integrando alunos e professores de todos os cursos, tornando mais visíveis as formas pelas quais a UNIUBE assume seu compromisso e responsabilidade social, estimulando o contato discente com a realidade social, econômica e cultural, para o exercício da cidadania.

A partir de 2013, foi criado o PIAC-EAD para acompanhamento e registro das atividades dos alunos dos cursos à distância da Universidade de Uberaba. Para efeito de validação e registro, as Atividades Complementares da Universidade de Uberaba traduzem-se em créditos. Em cada semestre, onde há oferta de Atividades Complementares, o aluno deverá cumprir 30 créditos que correspondem a 40 horas na organização curricular do curso. No curso de Engenharia de Computação as Atividades Complementares acontecem na 10ª etapa do curso. etapas.

Somente serão reconhecidas e validadas as Atividades Complementares aprovadas e registradas pelo Programa Institucional de Atividades Complementares – PIAC - EAD, conforme orientações e critérios disponíveis na sala de aula virtual da disciplina e na tabela do PIAC-EAD.

A Resolução 050/2015 que regulamenta as Atividades Complementares está no anexo B deste projeto.

## **8. PROGRAMAS INSTITUCIONAIS DE ATENDIMENTO E APOIO AO DISCENTE**

O apoio ao discente, dentre diversas ações, contempla o acolhimento e permanência do aluno, acessibilidade metodológica e instrumental, monitoria, nivelamento entre outros. Assim, na Universidade de Uberaba, nos seus cursos de graduação, desenvolvemos ações e ofertamos serviços de atendimento e apoio ao estudante, sendo eles:

### **8.1 ACESSIBILIDADE**

A acessibilidade, em seu sentido amplo, inclui, além da adequação dos aspectos arquitetônicos, práticas educacionais que viabilizem uma proposta de formação universitária que reduza as desigualdades historicamente acumuladas e que garantam a igualdade de oportunidades para minorias até então discriminadas, em conformidade com a legislação nacional. Visa, assim, garantir a todos os estudantes o acesso, a permanência e o sucesso no ensino superior.

**Acessibilidade arquitetônica:** conforme disposto na Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003, para os alunos com deficiência física, a Universidade apresenta as seguintes condições de acessibilidade: livre circulação dos estudantes nos espaços coletivos (eliminação de barreiras arquitetônicas); vagas reservadas no estacionamento; rampas com corrimãos, facilitando a circulação de cadeira de rodas; escadas com corrimãos, facilitando a circulação de pessoas com mobilidade reduzida; faixas de pisos táteis em boa parte do campus ligando os blocos, direcionando os caminhos para os deficientes visuais; portas e banheiros adaptados com espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas; barras de apoio

nas paredes dos banheiros; lavabos, bebedouros e telefones públicos em altura acessível aos usuários de cadeira de rodas.

Além da vaga no estacionamento, com ampla sinalização, próxima a entrada principal, também é liberado o acesso de veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência física ou visual.

Com relação às instalações físicas gerais e específicas para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, a CPA tem avaliado permanentemente a infraestrutura material que dá suporte tecnológico, científico e instrumental ao curso, na modalidade presencial e EAD.

A acessibilidade, conforto, adequação da iluminação, ventilação, acústica e segurança dos espaços também são aspectos avaliados pela CPA que, após os ciclos de avaliação encaminha os resultados e sugere as mudanças e/ou adequações que considera relevantes e necessárias.

**Acessibilidade Tecnológica:** Para o ambiente virtual de aprendizagem, AVA UNIUBE *ON-LINE*, os responsáveis pelo ambiente estão sempre em estudo, testes ou desenvolvimento de ferramentas e softwares específicos para o atendimento das necessidades dos alunos e do projeto. Atualmente, disponibilizamos o *autocontraste* e o *aumento de fonte* para os alunos de baixa visão e o *layout* das telas e o tratamento de cores dentro do ambiente, que estão sempre em sintonia para atender aos portadores de daltonismo. A conversão de livros para áudio é realizada com a utilização do *Daizy – Digital Accessible Information System*, que é utilizado pelo Ministério da Educação em sua página, para alunos cegos; está sendo implementado, com liberação no AVA para 2018, os aplicativos *ReadSpeaker* que faz a sonorização de telas e de materiais escritos disponíveis no AVA atendendo aos deficientes visuais, baixa visão e idosos e o *HandTalk* para atender os deficientes auditivos, um aplicativo para conversão de texto escritos em Libras, diretamente no AVA. O aplicativo *VLibras*, disponibilizado pelo governo brasileiro, também está em fase de testes estudando-se a viabilidade de uso e aplicação no AVA.

Para atender os alunos com deficiências e suas particularidades, nos momentos de avaliações presenciais, criou-se um processo robotizado que, quando da matrícula do aluno, os setores internos da instituição são informados sobre a necessidade

específica do aluno, indicando procedimentos necessários para atendimento às necessidades dos alunos no momento da aplicação da avaliação. Estes procedimentos são encaminhados através do *agente inteligente* do AVA, informando a necessidade de espaço físico adequado para cadeirantes, necessidade de intérprete de Libras para deficientes auditivos e a necessidade de leitor para deficientes visuais. Além disso, para portadores de baixa visão, o agente inteligente orienta a disponibilização de impressão ampliada de provas e/ou livros/gabaritos de prova.

**Atendimento aos acadêmicos cegos e surdos:** Para o atendimento aos estudantes surdos e cegos que necessitam de suporte para transitarem nos diversos espaços físicos da universidade, e para a realização de suas tarefas acadêmicas e consequente independência para atuarem com sucesso nos cursos que escolheram, a UNIUBE criou o Núcleo de Atendimento Especializado – NAE, órgão vinculado à Pró-Reitoria de Ensino Superior.

No NAE, o atendimento aos universitários **na área da surdez** é realizado por profissionais que atuam, tanto no NAE como nas salas de aula, interpretando em Libras os conteúdos ministrados pelos professores. O atendimento oferecido a todos os alunos surdos consiste na interpretação de textos, trabalhos em Língua Portuguesa na modalidade escrita como segunda língua para surdos; orientação de professores na compreensão da escrita surda; aplicação de provas, oferta de cursos de LIBRAS aos alunos interessados, por meio do Programa Institucional de Atividades Complementares (PIAC); elaboração de relatórios sugerindo ações relativas aos atendimentos realizados, visando promover o acesso, permanência e participação dos alunos, conforme as diretrizes da “Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva” (MEC – SEESP/2007).

Na produção de material audiovisual disponibilizado aos alunos de EAD há a tradução do português para a Libras e/ou legendas de forma a atender os alunos portadores de necessidades auditivas.

Nos polos de apoio presencial, os alunos surdos contam com o apoio de profissionais para atendê-los com as questões acadêmicas-administrativas, de uso do Ambiente Virtual de aprendizagem e nos encontros presenciais obrigatórios.

Os **alunos cegos** recebem atendimento especializado para o desenvolvimento dos trabalhos na universidade, tais como: treinamento de Orientação e Mobilidade no Campus Aeroporto, Campus Centro e Hospital Universitário; transcrição para o Braille de textos, tabelas, desenhos, entre outros; transcrição das avaliações para o Braille, a fim de que os alunos possam executá-las com segurança, e do Braille para caracteres comuns, a fim de que os professores possam realizar a correção dos referidos trabalhos; orientação aos alunos cegos e com baixa visão na ortografia da língua portuguesa e outras atividades, com intuito de promover o acesso e compreensão dos conteúdos curriculares; apoio e orientação para complementação pedagógica dos docentes interessados; adaptação de materiais: ampliações dos materiais para alunos com baixa visão; apoio em Trabalho de Conclusão de Curso; auxílio às pesquisas dos alunos; leituras de conteúdos curriculares, gravação de textos em MP3, MP4, CDs, etc.; encaminhamento de alunos com baixa visão para atendimentos em Avaliação Funcional da Visão e Estimulação Visual, com a finalidade de adequação dos materiais pedagógicos: ampliações, tamanho e forma de fonte, espaçamento, contraste, iluminação, entre outros; orientações quanto à nova grafia Braille, ensino da técnica de Soroban, Orientação e Mobilidade, atividades da Vida Diária.

O NAE, para atendimento da demanda do ensino presencial, conta com duas colaboradoras para o setor administrativo. Essas funcionárias além de cuidar dos arquivos da secretaria e da biblioteca do NAE, auxiliam nas leituras para os alunos, nas gravações e transcrições de provas; organização e acompanhamento das atividades realizadas pelos estudantes voluntários do projeto PIAC.

Nos polos de apoio presencial, para os alunos portadores de deficiência visual é disponibilizado um colaborador que seja capaz de auxiliar quanto a orientação e mobilidade do aluno no polo; auxílio, orientação e esclarecimento sobre a instalação e uso do software *Daizy*, bem como o uso dos recursos do AVA para alunos de baixa visão (ampliação da letra na tela do computador) e da Biblioteca Pearson Virtual com a leitura dos textos digitais por meio do uso do *mouse*. Ainda auxilia estes alunos nos momentos de realização da(s) sua(s) avaliações presenciais e, se necessário, na realização e postagem das atividades no AVA. Aos alunos portadores de baixa visão, com a apresentação de laudo médico e identificação de fonte, a

universidade disponibiliza material didático impresso que atenda às suas necessidades especiais para leitura.

Além disso, estes alunos contam como o apoio especializado na área, na sede, para orientar o atendimento destes alunos pela equipe dos polos.

Desta forma a universidade e o NAE atendem alunos, nas suas necessidades permanentes e ou transitórias, abrindo caminhos para a criação de uma nova cultura com relação ao atendimento especializado visando o acesso, a permanência e o sucesso desses acadêmicos evitando o desânimo e a evasão, oferecendo oportunidades e acolhendo-os de forma a garantir que sua formação ocorra com qualidade.

Visando à formação continuada, incentiva a participação dos docentes em cursos de LIBRAS que são ofertados para todos os interessados a cada semestre letivo.

**O Plano de Atenção ao Estudante – PAE**, também vinculado à Pró-Reitoria de Ensino Superior, apoia, ampara e estimula as atividades dos alunos da Universidade de Uberaba, buscando o atendimento de seus interesses, desejos e necessidades de vivência e convivência universitária. Além de propostas específicas ligadas aos cursos da universidade, o PAE está presente para atender ocorrências isoladas emergenciais, que requerem a interferência e atenção da Universidade.

Além disso, planeja e executa atividades acadêmicas, de natureza multidisciplinar, tais como: debates, palestras, mesas-redondas, painéis, seminários, oficinas e apresentações culturais.

Enfim, o PAE é, notadamente, uma unidade que acolhe, encaminha ou resolve as dificuldades de diversas naturezas apresentadas pelos acadêmicos, coordenando e supervisionando o atendimento e o encaminhamento para os vários programas institucionais de suporte ao aluno da UNIUBE.

## **8.2 OUTROS PROGRAMAS E AÇÕES DE APOIO AO DISCENTE**

### **8.2.1 Serviço de Atendimento ao Estudante – SAE**

O SAE é uma área da gerência de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC EAD voltada especificamente para o **atendimento passivo** ao aluno EAD. Visando

acolher o aluno em sua relação com a instituição, principalmente no que diz respeito ao suporte na utilização do AVA UNIUBE *ON-LINE* e na busca de soluções para solicitações administrativas ou financeira, o SAE – Serviço de Atendimento ao Estudante EAD – é a Central de Soluções para o aluno EAD e agiliza os procedimentos relativos ao seu cotidiano Universitário.

Tem uma infraestrutura de atendimento ligada ao 0800 e ao SAE da página do aluno e é composto de uma equipe de analistas para atendimento:

*Atendimento de 1º Nível – Linha de frente*

É considerada a linha de frente (*front-office*), a equipe que de fato mantém o contato direto com os sujeitos EAD, escuta suas manifestações, orientando-os em suas dúvidas, fornecendo informações ou registrando suas reclamações, para atendimento posterior.

*Atendimento de 2º Nível – Retaguarda e encaminhamento*

Tem por objetivo resolver as solicitações com agilidade, buscando eficiência e eficácia no encaminhamento e na intermediação das soluções junto aos setores institucionais.

*Atendimento de 3º Nível – Supervisão*

A Supervisão do SAE é responsável por conduzir a negociação política e estratégica com os setores diretamente envolvidos nos atendimentos, bem como deverá desenhar o fluxo de atendimento e os pontos de interseção com outros setores. Acompanha os atendimentos e orienta a condução e preparação de soluções.

Assim, é a central de soluções para solicitações, dúvidas, sugestões, elogios e reclamações dos nossos alunos EAD. Colabora no sentido de acolher a solicitação e, em até 24h úteis, encaminhá-la para os setores responsáveis, ajudando o aluno com as situações acadêmicas-administrativas junto aos setores da instituição, sempre mediando o atendimento de forma a tornar rápida a resposta. Representa um meio de proximidade entre o aluno e a solução de sua demanda.

O acolhimento das solicitações do aluno é realizado através de dois canais:

- 0800 940 2444 – central 0800 da EAD e pela qual o aluno fala na sede e apresenta as suas demandas para que a equipe possa analisar e conduzir. Todas as demandas dos alunos são registradas no sistema do SAE, para que ele possa acompanhar através do seu AVA.
- SAE no AVA – É um módulo assíncrono, presente no AVA, pelo qual o aluno pode abrir sua solicitação e acompanhar o andamento e a solução de sua demanda.

O aluno recebe a conclusão de sua solicitação através do AVA, bem como por meio de ligação realizada pela equipe do SAE.

Quando a solicitação se refere a documento que precisa ser chancelado fisicamente pela instituição, ele é digitalizado e inserido no atendimento para que o aluno possa visualizá-lo ou imprimi-lo, utilizando-o até o recebimento do documento físico.

### **8.2.2 Serviço de Atendimento da Mentoría - SAM**

A Mentoría é uma área da gerência de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC-EAD voltada especificamente para o *atendimento ativo ao aluno EAD*. Seu papel é ajudar o aluno a alcançar seus objetivos durante o curso, de forma que aproveite melhor seu potencial no direcionamento de ações que possibilitem seu sucesso nos estudos a distância.

É um trabalho de parceria com o aluno. Por meio do acompanhamento diário dos seus indicadores, ou seja, a partir das ações que ele precisa realizar dentro do AVA, em relação as atividades que deve desenvolver e seus prazos, bem como a encaminhamentos e apresentação de documentos, o Mentor, quando percebe que há alguma situação que mereça atenção especial, imediatamente emite uma notificação ou entra em contato direto com o aluno.

A Mentoría, junto ao aluno EAD, trabalha com conceitos de direção, treinamento técnico, *coaching*, aconselhamento, liderança, inspiração, apoio, motivação e sucesso, possibilitando que sua caminhada seja para a construção do aprendizado, rica em conquistas e com crescente melhoria no seu desempenho acadêmico.

Por meio de um painel com todas as informações do aluno (*dashboard*), a Mentoria analisa os indicadores e utiliza dos seguintes canais de comunicação para se aproximar do aluno:

*Canais assíncronos:*

- Central de Mensagens – *e-mail* oficial do AVA e comporta-se como uma ferramenta interna de troca de mensagens;
- Palavra do Mentor – quando acionada, apresenta a mensagem tão logo ele realize o *login* no AVA;
- Notificações no App do AVA – comunicação imediata com o aluno que ocorre pelo aplicativo do AVA instalado em seu dispositivo móvel;
- Notificações via *Facebook* – também é uma comunicação imediata com o aluno no qual ele recebe notificações por *inbox* de sua conta no Facebook, quando integrada ao nosso AVA;
- SMS – textos curtos enviados diretamente para o número de celular do aluno.

*Canais síncronos:*

- AVA Box – funciona como *chat* dentro do AVA, permitindo a troca imediata de textos entre o Mentor e o aluno, quando este está *on-line*. A orientação pode ser individual ou em grupo.
- WhatsApp – os ramais dos Mentores são números compatíveis com o App de e o aluno é incentivado a cadastrar os contatos para receber este tipo de atendimento e a orientação, também, pode ser individual ou em grupo.
- Ligação telefônica – pelo 0800 o Mentor fala diretamente com o aluno e direciona o atendimento para o acompanhamento do aluno no AVA.

Além disso, e em parceria interna com o SAE, a Mentoria é mediadora das questões técnicas e administrativas do aluno junto à instituição.

Como um dos serviços especializados da Mentoría, temos a **Mentoria Estágio** que cuida do acompanhamento, da orientação, da validação e do encaminhamento dos processos administrativos do Estágio Supervisionado de alunos da EAD.

### **8.2.3 Política Institucional para Internacionalização e Programa de Mobilidade Acadêmica – PMA**

O Programa de Mobilidade Acadêmica é parte integrante da Política Institucional para a Internacionalização que é administrada pela Pró-Reitoria de Pesquisa, pós-graduação e Extensão – PROPEPE, juntamente com a Comissão de Relações Internacionais – CORI, instituída em 2016, integrada por docentes de áreas-chave e, administrativamente por um Escritório de Relações Internacionais, que suporta setores essenciais para viabilizar as estratégias de internacionalização; são eles: *incoming* (acolhimento), *outgoing* (encaminhamento), e projetos/convênios.

Estes setores têm competência para coordenar as seguintes atividades:

- gerir a política de internacionalização para a universidade;
- prospectar recursos financeiros para dar suporte às ações de internacionalização;
- prospectar oportunidade de parcerias;
- recepcionar delegações, alunos e pesquisadores estrangeiros;
- realizar processos seletivos referentes à internacionalização;
- apoiar estudantes e pesquisadores estrangeiros na instalação e adaptação inicial;
- tramitar documentação referentes aos processos de mobilidade;
- oficializar/formalizar convênios com instituições internacionais;
- coordenar o atendimento à comunidade acadêmica sobre programas e ações de internacionalização;

- prestar informações aos cursos, programas de pós-graduação e institutos sobre estratégias de internacionalização;
- auxiliar os professores na elaboração/gestão de projetos de internacionalização;
- orientar, acompanhar e avaliar o intercâmbio de alunos (*incoming/outgoing*);
- orientar, acompanhar e avaliar o intercâmbio de docentes (*incoming/outgoing*);
- fomentar a participação de docentes e pesquisadores em redes acadêmicas internacionais;
- manter canais de comunicação próprios;
- propor estratégias e ações para atender às demandas referentes à internacionalização;
- apoiar a realização de eventos internacionais na UNIUBE, bem como a participação da UNIUBE em eventos internacionais.
- incentivar e orientar alunos e docentes da Universidade na participação em eventos internacionais;
- zelar pelo cumprimento das ações e metas de internacionalização estabelecidas no PDI, em consonância com o Plano Nacional de Pós-graduação – PNPG (2011-2020).

É compromisso institucional da Universidade manter filiação e participar ativamente da Associação Brasileira de Educação Internacional – FAUBAI, entidade representativa das instituições de ensino para assuntos de internacionalização, que tem a finalidade de promover o aperfeiçoamento do intercâmbio e da cooperação internacionais como instrumentos para a melhoria do ensino, da pesquisa, da extensão e da administração das instituições filiadas.

Atualmente a UNIUBE possui convênios que promovem ações diretamente afetas às políticas de internacionalização, em especial no que se refere à cooperação e colaboração internacional, com as seguintes instituições:

- Universidade Politécnica de Madrid na Espanha,

- Universidade de Sancti Spiritus em Cuba;
- Universidade de Oriente em Cuba,
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos no Peru,
- Universidade da Beira Interior em Portugal e
- Universidade de Évora em Portugal.

Notadamente em relação à promoção da mobilidade acadêmica, a UNIUBE faz parte do Programa Santander Universidades, que concede bolsas de estudos a alunos que comprovem mérito acadêmico e condição socioeconômica desfavorecida. Também prospecta convênios com entidades e empresas internacionais que possam abrigar a comunidade acadêmica para realização de estágios e treinamentos, capacitação e formação.

É política para estabelecimento de novos convênios o desenvolvimento e cooperação com IES, institutos e centros de pesquisa e outros PPG's de excelência internacionais voltados para a inovação na pesquisa, mediante intercâmbios efetivos e projetos colaborativos envolvendo pesquisa e inovação tecnológica. São prioritários países da América do Sul como Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Paraguai e Uruguai.

É também política institucional para internacionalização fornecer apoio à criação e manutenção de programas de intercâmbio de docentes, discentes e corpo técnico-administrativo para mobilidade que permita a integração da pesquisa e da publicação entre membros da UNIUBE e de outras IES no exterior, além da viabilização de cursos de extensão, programas complementares de graduação com dupla titulação, pós-graduação, inclusive em programas sanduíche e cotutelas. Além disso, ações como:

- estimular a participação de docentes em programas de cooperação internacional, envolvendo financiamento nacional e internacional em linhas de pesquisa convergentes;
- manter bibliotecas de padrão de excelência;

- ofertar aulas em outros idiomas e contar com a participação de docentes estrangeiros nos programas de graduação e pós-graduação são ações previstas na política para a internacionalização da UNIUBE.

São estratégias de internacionalização continuadas de aprimoramento aos docentes, como estágios de pós-doutorado, cursos de curta duração com o recebimento e/ou envio de professores, colaboração em pesquisas e projetos internacionais (encaminhamento de projetos para captação de recursos em agências de fomento), participação em entidades científicas e conselhos editoriais. Experiência internacional e produção científica adequada aos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, assim como docentes com Bolsa de produtividade em pesquisa. O processo de internacionalização efetiva-se com a produção científica, ou seja, publicação em livros e periódicos internacionais, com a colaboração mútua entre professores e entidades de diferentes países.

O Programa de Mobilidade Acadêmica é aprovado e regulamentado pela Resolução 052/18 e, anualmente são abertos editais específicos para processos seletivos.

#### **8.2.4 Nivelamento de Matemática**

São encontros em tempo real, agendados semanalmente, em que os alunos são convidados, pelo AVA, a participarem. Realizados por professores especialistas nas áreas, estabelecem interatividade com os alunos com o objetivo de esclarecer as dúvidas apresentadas por eles em relação aos conteúdos de cálculo.

#### **8.2.5 Nivelamento de Português**

Agendados em cada módulo de estudo, acontecem nas semanas 2 e 5. Os alunos são convidados pelo AVA a participarem e interagirem com os professores especialistas na área para tirar suas dúvidas na escrita e produção de textos, bem como no uso das normas técnicas para trabalhos acadêmicos-científicos.

#### **8.2.6 Programa de Monitoria PIME-EAD**

O Programa Institucional de Monitoria de Ensino – PIME iniciou suas atividades no 2º semestre do ano de 2000 que tem como objetivos contribuir para a formação de

recursos humanos para o ensino superior; propiciar ao aluno monitor oportunidades de desenvolver habilidades relativas à carreira docente; assegurar cooperação didática ao corpo docente nas atividades de ensino; promover uma integração ativa entre professores e alunos.

**O Programa de Monitoria EAD - PMEAD**, vinculado a Pró-Reitoria de Educação a Distância – PROED e ao **PIME – Programa Institucional de Monitoria**, com edital aberto em novembro de 2018 e efetivamente implementado em fevereiro de 2019, tem como objetivo geral criar condições para o aprofundamento nos estudos das disciplinas proporcionando aos alunos a participação efetiva no Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação na modalidade EAD visando contribuir para a qualidade na sua formação. Regulamentado por Regimento Geral, a inscrição dos candidatos é feita a partir de um edital de chamada, publicado semestralmente, que será específico para os alunos EAD, assim como é o Regulamento, visando normatizar e atender as especificidades da modalidade.

São objetivos específicos do PIME-EAD:

- I. Contribuir para a qualidade da formação do aluno EAD a partir da mediação dos monitores no processo ensino-aprendizagem das disciplinas sob a orientação do docente responsável por ela.
- II. Atender à demanda da comunidade acadêmica oferecendo suporte aos professores responsáveis pelas disciplinas e aos alunos com mais dificuldades na aprendizagem, contribuindo assim para o aprofundamento dos conteúdos estudados.
- III. Proporcionar aos alunos a possibilidade de compreender a importância das tecnologias da informação e comunicação nos processos de ensino-aprendizagem tanto a distância quanto presencial, a partir de suas vivências enquanto aluno monitor;
- IV. Possibilitar ao aluno monitor se aprofundar nos conteúdos estudados na disciplina e despertar o gosto pelo exercício da docência a partir do desenvolvimento de novas competências;
- V. Possibilitar ao aluno monitor atuar como apoio no Núcleo de Atendimento Escolar – NAE-EAD despertando o gosto pelo exercício da docência a partir do atendimento das necessidades específicas dos alunos.

### **8.2.7 Bate-papo com o Gestor do Curso**

Trata-se de momentos *on-line* agendados, realizados por cada um dos gestores de curso. Acontece de modo síncrono, regularmente com alunos ingressantes e concludentes e eventualmente com alunos de outras etapas. Tem por objetivo estabelecer uma proximidade entre o aluno, a gestão e o seu curso, estabelecendo um diálogo para que, ao longo do seu trajeto de formação, os discentes percebam a importância de se envolver com projetos extras-curriculares, programas extensionistas, estágios não-obrigatórios de modo a extraírem o máximo de aprendizagens fortalecendo a sua formação inicial, os preparando ainda mais para o mercado de trabalho incentivando a continuidade da formação, pós-graduação.

### **8.2.8 Encontro acadêmico *on-line* e a disciplina de Introdução aos Estudos a Distância**

Os encontros acadêmicos *on-line* e a disciplina de Introdução aos Estudos a Distância são duas formas importantes de dar apoio aos discentes na entrada e início dos estudos na modalidade. Estes itens estão descritos de forma detalhada neste projeto. **Ver os itens 6.3.2 e 6.3.5.**

### **8.2.9 Núcleo de Acompanhamento e Atendimento Escolar – NAE-EAD**

O **Núcleo de Acompanhamento e Atendimento Escolar – NAE-EAD** – foi criado, implantado e implementado no 1º semestre de 2019, a partir de fevereiro. É fruto de Programa Institucional existente na Universidade de Uberaba para alunos dos cursos presenciais, como núcleo específico para atender e acompanhar os alunos da modalidade a distância, que são portadores de deficiências, em suas múltiplas vertentes, nos polos de apoio presencial, em todo o país.

O **Núcleo de Acompanhamento e Atendimento Escolar – NAE-EAD**, tem como objetivos:

- manter mapeado todos os alunos existentes nos polos de apoio presencial, por todo o país, no âmbito de suas limitações individuais – declaradas ou não pelo aluno, no momento do vestibular;

- dar visibilidade do NAE-EAD, aos polos, aos alunos a serem atendidos e acompanhados e à Instituição como um todo, sobre a natureza de seus atendimentos e acompanhamentos;
- conhecer, ouvir, atender e acompanhar sistematicamente os alunos portadores de deficiência, em qualquer nível, em seu processo ensino-aprendizagem;
- promover o atendimento integrado, nas diferentes áreas das deficiências, com os cursos e profissionais especializados, na sede, em Uberaba, para os demais polos através da utilização de ferramentas de acessibilidade e tecnológicas disponíveis para interação e comunicação;
- incentivar e ampliar a procura pelo Núcleo, dos polos para a sede, visando o atendimento ao aluno com deficiência a partir de um acompanhamento o mais sistemático e próximo possível.

O NAE-EAD é constituído por:

- uma equipe de docentes, Coordenação Pedagógica EAD e outros profissionais, nos diferentes cursos a distância, para ouvir, atender e encaminhar, acompanhar e assistir o aluno em sua deficiência, provendo condições, com o propósito de ajudá-lo a caminhar em seu curso.;
- um colaborador administrativo que atua como preceptor que terá como funções:

A – registrar e acompanhar os alunos assistidos, diariamente;

B – organizar e agendar os encontros on-line para atendimento dos alunos, estabelecendo parcerias com outros setores que nos auxiliarão constantemente;

C – manter atualizada a lista de alunos com deficiências, de todos os polos – trabalho conjunto com outros setores;

D – entrar em contato, por telefone ou outros meios, com os alunos da lista citada no item anterior, quando se fizer necessário;

E – manter sistematicamente atualizado o fluxo de atendimento.

**A equipe da TIC-EAD** é responsável por suprir as necessidades das equipes descrita anteriormente, no sentido da localização e comunicação com os alunos; na

atualização permanente da lista de alunos que se declararam deficientes na matrícula; na facilitação dos espaços e recursos para os encontros on-line, que serão desenvolvidos da equipe da sede para os alunos nos demais polos; no desenvolvimento de relatórios e outros instrumentos que se fizerem necessários para a realização e melhoria do trabalho do NAE-EAD.

**Os Coordenadores Operacionais dos Polos – COP's** ajudam a equipe da sede, no total favorecimento das condições de trabalho, nos polos, junto aos alunos deficientes – além de manterem um canal de comunicação – de mão dupla, permanentemente, para atendimento às necessidades que forem surgindo.

#### **8.2.10 Rota do Sucesso I, II, III e IV**

São encontros ao vivo entre o aluno e a equipe EAD-UNIUBE, da sede, com a finalidade de integrá-lo ao ambiente universitário. Assim, regularmente, conforme calendário próprio, oferecemos um evento diferente no qual o aluno pode participar indo ao polo ou da sua casa, a partir de link disponibilizado no AVA dele.

Nestes encontros *on-line* o aluno tem a oportunidade de entender melhor a modalidade de estudos que escolheu, o mundo universitário, ambientar-se a ele, tirando o melhor proveito dos programas institucionais, das ações e das atividades que deve ou pode desenvolver com o objetivo de ser bem-sucedido nos estudos e obter uma formação de qualidade. São momentos em que contamos com a participação dos alunos nos quais serão realizados esclarecimentos e diálogos sobre diferentes temas.

Nas rotas do sucesso I e II, são desenvolvidos os seguintes temas:



Nas rotas do sucesso III e IV os temas são:



## 9. Atividades de tutoria

Nos cursos da EAD, o corpo docente é constituído por professores especialistas, mestres e doutores, que exercem as funções de professor, a saber:

- (a) responsável por disciplinas curriculares do AVA;
- (b) professores-tutores *on-line* – responsáveis pelo acompanhamento da aprendizagem e do (a) aluno (a) no AVA;
- (c) professores-autores de material didático.

Tais categoriais serão mais bem detalhadas e fundamentadas no item 16 “corpo Docente”, deste projeto.

### 9.1.1 A tutoria

A tutoria na EAD-UNIUBE é exercida por professores, conforme informado anteriormente, e é concebida como espaço-tempo primordial para o atendimento das demandas didático-pedagógicas da estrutura curricular e mediação pedagógica junto aos alunos. É desenvolvida por professores-tutores que realizam o acompanhamento técnico-científico em cada uma das disciplinas curriculares, por meio do ambiente virtual de aprendizagem.

São professores com graduação na área de formação do curso, especialização mínima em *lato sensu* e capacitação em EAD, com domínio de conhecimentos relacionados aos módulos comuns e aos módulos específicos, responsáveis por apoiar os alunos, virtualmente, de forma a assegurar que ele consiga um melhor desempenho nos estudos. Essa equipe deverá ser designada pela Universidade de Uberaba, conforme estabelecido no PDI e PPI, bem como critérios e perfis definidos no PPC e pelos órgãos colegiados do curso, deve ter domínio do conteúdo, dos recursos e materiais didáticos do curso, conhecer e saber usar as mídias e ambiente virtual de aprendizagem adotados no projeto EAD-UNIUBE. É um elemento que deve atender, acompanhar e cooperar com o(a) aluno(a) em seu percurso de formação, auxiliando-o, também, em sua vida acadêmica, quando necessário.

No modelo pedagógico EAD-UNIUBE, o(a) **professor(a)-tutor(a) *on-line*** – é responsável pelo processo de ensino-aprendizagem que se desenvolve no ambiente virtual de aprendizagem, AVA UNIUBE *On-line*, mediando a aprendizagem individual

e coletiva, corrigindo atividades, tirando dúvidas de conteúdo, executando as atividades de recuperação da aprendizagem, interagindo e estimulando os alunos para os estudos e a realização das atividades do AVA, a cada semana que compõe o módulo de estudos. Ele é o professor da disciplina, no AVA. Comunica e interage com o aluno, de forma síncrona e assíncrona, por meio das ferramentas específicas disponíveis, de acordo com suas funcionalidades e necessidades, como, por exemplo: *Central de Mensagens, Tira-dúvidas, Palavra do Tutor, SAE, Orientador Web*, ministra *webaulas com atendimento síncrono*; entre outras.

Para **realizar suas funções**, como tutor *on-line*, ele deverá ser capaz de:

- conhecer o Projeto Pedagógico do(s) curso(s) ao(s) qual(is) está vinculado;
- ter domínio de recursos e materiais didáticos;
- compreender e fazer uso correto de todas as ferramentas do AVA, inerentes ao processo de ensino-aprendizagem;
- desenvolver suas atividades no AVA, enquanto professor(a)-tutor(a) da(s) disciplina(s) a que se vincular, responsabilizando-se pelo processo de ensino-aprendizagem que ali acontece;
- conhecer todo o material que será disponibilizado ao(à) aluno(a) para cada disciplina sob sua responsabilidade: material impresso ou digital, Guia da disciplina de estudos, Orientações de Estudo de cada semana, videoaulas, palestras *on-line*;
- acolher bem o(a) aluno(a) na *sala virtual* da(s) disciplina(s), orientando-o e estimulando-o para os estudos e atividades que deve realizar, tendo sempre em vista o sucesso da aprendizagem;
- orientar e responder a dúvidas de conteúdo apresentadas pelo(a) aluno(a) ou grupo de alunos;
- ser mediador da aprendizagem, apontando caminhos, intervindo sempre que necessário, desafiando e provocando o(a) aluno(a) para a construção de novos saberes, desequilibrando os saberes pré-concebidos. Deve apontar

caminhos que levem os alunos à pesquisa e ao desenvolvimento da autonomia intelectual;

- ser pontual, nas correções das atividades dos alunos, dando respostas rápidas às dúvidas apresentadas por eles, respeitando os prazos e critérios estabelecidos pela instituição;
- responder constantemente às dúvidas dos alunos apresentadas no SAE (Sistema de Atendimento ao Estudante), educando-os para usar as ferramentas disponíveis de modo correto conforme a sua função;
- desenvolver uma postura interdisciplinar junto ao(à) aluno(a) no decorrer dos estudos da disciplina, buscando fazer com que os alunos estabeleçam relações entre os conteúdos de duas ou mais disciplinas estudadas no curso ou entre o conteúdo de uma determinada disciplina e um fato do contexto social;
- ser responsável por estabelecer relações positivas com o(a) aluno(a) ou grupo de alunos, de forma a construir um clima propício e favorável ao desenvolvimento e sucesso do processo de ensino-aprendizagem que se desenvolve no AVA;
- fomentar o desenvolvimento do raciocínio crítico com base em literatura atualizada para além da bibliografia proposta;
- proporcionar o acesso a conteúdo de pesquisa de ponta, relacionando-os aos objetivos das disciplinas e ao perfil do egresso;
- incentivar a produção do conhecimento por meio de grupos de estudo, da pesquisa e da publicação.

Trabalha para que o(a) aluno(a) possa desenvolver algumas habilidades e assumindo atitudes para que consiga realizar seus estudos na modalidade a distância, entre elas:

- aprender a pesquisar e selecionar informações relevantes para ampliar seus conhecimentos;

- saber administrar o tempo entre trabalho, família, lazer e estudo;
- ser capaz de autoanalisar-se sempre, como responsável por sua aprendizagem;
- participar ativamente dos encontros presenciais e realizar as atividades propostas no ambiente virtual de aprendizagem;
- criar vínculos com colegas e professores-tutores no ambiente virtual e nos momentos presenciais;
- empenhar-se em desenvolver estratégias de estudo a distância de forma independente;
- ler e estudar no decorrer de cada semana o material de estudo disponibilizado para cada módulo de estudos, cumprindo o cronograma e os prazos estabelecidos para a realização das atividades;
- habituar-se a organizar o tempo para estar presente nos encontros presenciais obrigatórios que ocorrem nos Polos de Apoio Presencial conforme calendário específico e disponibilizado no início de cada bimestre;
- preparar-se para realizar as avaliações presenciais, tirando o maior proveito possível dos estudos do AVA e das leituras indicadas no material didático;
- ser organizado(a), disciplinado(a), persistente e manter sempre a sua motivação para o alcance do sucesso no curso.

<b>Cronograma de trabalho de tutoria <i>on-line</i> – na etapa</b>	
<b>01</b>	<b>Conhecendo o projeto EAD, o curso e componente</b>
	Conhecimento do PPC do Curso
	Acessar o AVA e conhecer as turmas que estão sob sua responsabilidade;
	Conhecer a programação/calendário das turmas sob sua responsabilidade;
	Conhecer o material impresso e/ou digital da(s) disciplina(s) sob sua responsabilidade;
	Ler os tutoriais para acesso e uso das ferramentas do AVA e suas funcionalidades;
<b>02</b>	<b>No AVA – semanalmente – etapa regular ou dependência</b>
	Acessar a Central de Mensagens, respondendo as mensagens e tomando ciência dos comunicados;
	Corrigir e comentar as <i>avaliações continuadas</i> realizadas pelos alunos e postadas no AVA;
	Responder as dúvidas de conteúdo dos alunos na ferramenta “Tira-dúvidas”, por meio escrito, <i>podcast</i> e/ou <i>videocast</i> .
	Estimular os alunos para os estudos e realização das atividades, alertando sobre as atividades

	e os prazos, usando a Palavra do Tutor.
<b>03</b>	<b>Avaliações Presenciais – etapa regular ou dependência</b>
	Aplicação das avaliações presenciais

Com o objetivo de atualização e aperfeiçoamento do modelo pedagógico EAD, do Projeto Pedagógico do Curso e das ações da tutoria os tutores e suas atividades são avaliados periodicamente por estudantes e equipe do curso embasando ações corretivas e de melhoria para o planejamento de atividades futuras, bem como todos os agentes envolvidos no processo pedagógico do projeto EAD UNIUBE participam de cursos de formação continuada.

## 10. INTERAÇÕES NOS PROCESSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

### 10.1 SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO

Por considerar a importância da *interatividade* e da *dialogicidade* nos seus processos, a EAD utiliza várias ferramentas de comunicação, as quais se complementam e asseguram os processos eficientes de informação e de comunicação, uma vez que esta é multidirecional e necessita ser efetiva e bilateral. Com a utilização das tecnologias da informação novas formas de comunicação e interação se tornam possíveis e possibilitam garantir o sucesso da proposta educacional.

Em 2009 foi implementado o Ambiente Virtual de Aprendizagem, o AVA–UNIUBE *ON-LINE*, fortalecendo a comunicação *on-line*, diminuindo a distância geográfica – de tempos e espaços – entre os alunos, professores e comunidade acadêmica, aproximando e trazendo rapidez, eficiência e agilidade para a interatividade, as interações e os diálogos necessários à formação do acadêmico. Uma comunicação que já ocorria com o suporte de outras mídias: material impresso, correio eletrônico, DVD's, telefonia e internet, ganha um espaço específico e importante, com ferramentas que fomentam a interação e interatividade, além de integrar aspectos pedagógicos e administrativos num mesmo espaço.

Realça-se o papel do aluno como ator principal do processo e novas competências e habilidades são exigidas do docente uma vez que atua como mediador, provocador e incentivador do estudo e da aprendizagem, realizado por meio das propostas de

estudos, mas também pelas comunicações estabelecidas por meio das ferramentas de interação.

Entendidos como um sistema de comunicação relevante no estabelecimento da relação pedagógica (aluno – professor – conhecimento), nos materiais didáticos estão presentes a interatividade e a dialogicidade, destacando-se os Livros de Apoio, as Videoaulas, as Orientações de Estudos semanais, as Atividades de Avaliação Continuada, as WebAulas que são concebidos considerando as especificidades das disciplinas como apoio aos estudos individuais e à aprendizagem.

A educação a distância tem na mediação, participação e colaboração os elementos-chave para o tratamento dos conteúdos e das formas de expressão e relações comunicativas. Por isso, as mídias utilizadas precisam garantir a dialogicidade como estímulo para a realização de operações intelectuais complexas que garantem o desenvolvimento da autonomia do aluno para aprender e, ao mesmo tempo, possibilitam a integração entre conhecimentos anteriores e experiências pessoais com os valores e conteúdo apresentados para a construção do conhecimento e formação profissional.

## **10.2 O PROCESSO DE INTERATIVIDADE E DIALOGICIDADE NA EAD - UNIUBE**

A relação estabelecida pela mediação pedagógica não se dá apenas entre aluno e material, mas acontece também entre alunos, docentes e instituição de ensino, porque na modalidade a distância valoriza-se o atendimento individualizado que se sustenta via suporte pedagógico e técnico *on-line* e nos encontros presenciais. Ela acontece também quando a diversidade cultural, costumes, habilidades, conhecimentos, limitações, exigem atenção e flexibilidade, no sentido de resolver dificuldades, bloqueios, incompreensões e dúvidas. Essa construção agrega à educação a distância o desenvolvimento de uma habilidade fundamental no mundo globalizado: a construção de pontes entre o conhecimento e o relacionamento interpessoal em espaços virtuais.

### 10.2.1 O Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA UNIUBE *ON-LINE*

A relação entre os alunos e entre alunos-professores é incentivada e gerenciada pelo AVA UNIUBE *ON-LINE*, e nos encontros presenciais.

O AVA UNIUBE *ON-LINE* é um espaço que agrupa vários recursos e ferramentas tecnológicas que tornam viável a elaboração e a disponibilização de materiais didáticos, bem como o acompanhamento e o gerenciamento de situações de ensino-aprendizagem (presencial e a distância) com a possibilidade de integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos (textos, imagens, vídeos, sons, etc.) que permitem potencializar o aprendizado. Nele podem ser inseridos: textos, hipertextos, figuras, áudios, vídeos, animações, gráficos, tabelas, questões avaliativas, manuais, guias, legislação, notas e outros. É o ambiente de acesso, de interatividade e de desenvolvimento pedagógico dos alunos da Universidade de Uberaba.

É composto por duas áreas distintas:

- **Área do aluno** que disponibiliza funcionalidades em relação ao seu curso como um todo, bem como acesso a informações administrativas e às ferramentas desse ambiente: área acadêmica; área de Bibliotecas, área de interatividade; área de apoio ao ENADE; área administrativa; área financeira; área de ajuda e área para configuração do ambiente. Permite a configuração de tamanho de letra (a+, a-) e o uso de contraste. Dentre as ferramentas, destacam-se a Central de Mensagens e a Vista de Prova *On-line*, que apresenta o gabarito das avaliações presenciais e possibilita a contestação de questões. Conta também com acesso ao SAE – Serviço de Atendimento ao Estudante EAD.
- **Sala de Aula Virtual**, também denominada de **Área da disciplina curricular**, corresponde ao ambiente específico para as disciplinas pedagógicas e é composto por ferramentas que possibilitam organizar, desenvolver e dar suporte ao processo de ensino-aprendizagem EAD, tais como: Orientações Gerais, Painel de Atividades, Tira-dúvidas, Biblioteca Virtual da Pearson e Biblioteca do Grupo A, Orientações de Estudos Semanal. Nas orientações de estudos são utilizados os seguintes recursos para a construção do aprendizado: textos, links, hiperlinks, videoaulas, leituras obrigatórias e

complementares, atividades de avaliação continuada (abertas e fechadas). O painel de atividades é uma ferramenta que se destaca por possibilitar ao aluno uma visão panorâmica de suas atividades e da situação atual delas, funcionando como um *check-list*, dando visibilidade, controle e gerenciamento ao aluno do que estudou ou ainda precisa estudar.

Totalmente integrada com a base de dados central da instituição e acessado através da área de acesso exclusivo da página principal do sítio da *UNIUBE*, [www.UNIUBE.br](http://www.UNIUBE.br) o AVA UNIUBE *ON-LINE* tem **login** único, onde o aluno é direcionado para a página principal da **Área do Aluno**, referência para conduzi-lo por todo o ambiente.

O ambiente possui uma ferramenta denominada *Marca-Passo* que registra, em hipertexto, todas as ações do aluno dentro do ambiente, o que permite a realização de auditorias que garantem a lisura, a integridade, a confiabilidade e a transparência do processo EAD, em relação ao que é realizado no AVA UNIUBE *ON-LINE*. Preocupada com a atualização permanente do AVA UNIUBE *ON-LINE*, a UNIUBE mantém uma equipe de analistas focada no desenvolvimento e na análise de novas tecnologias visando o aprimoramento constante dele.

### 10.2.2 Mapa das interações do processo de ensino-aprendizagem EAD

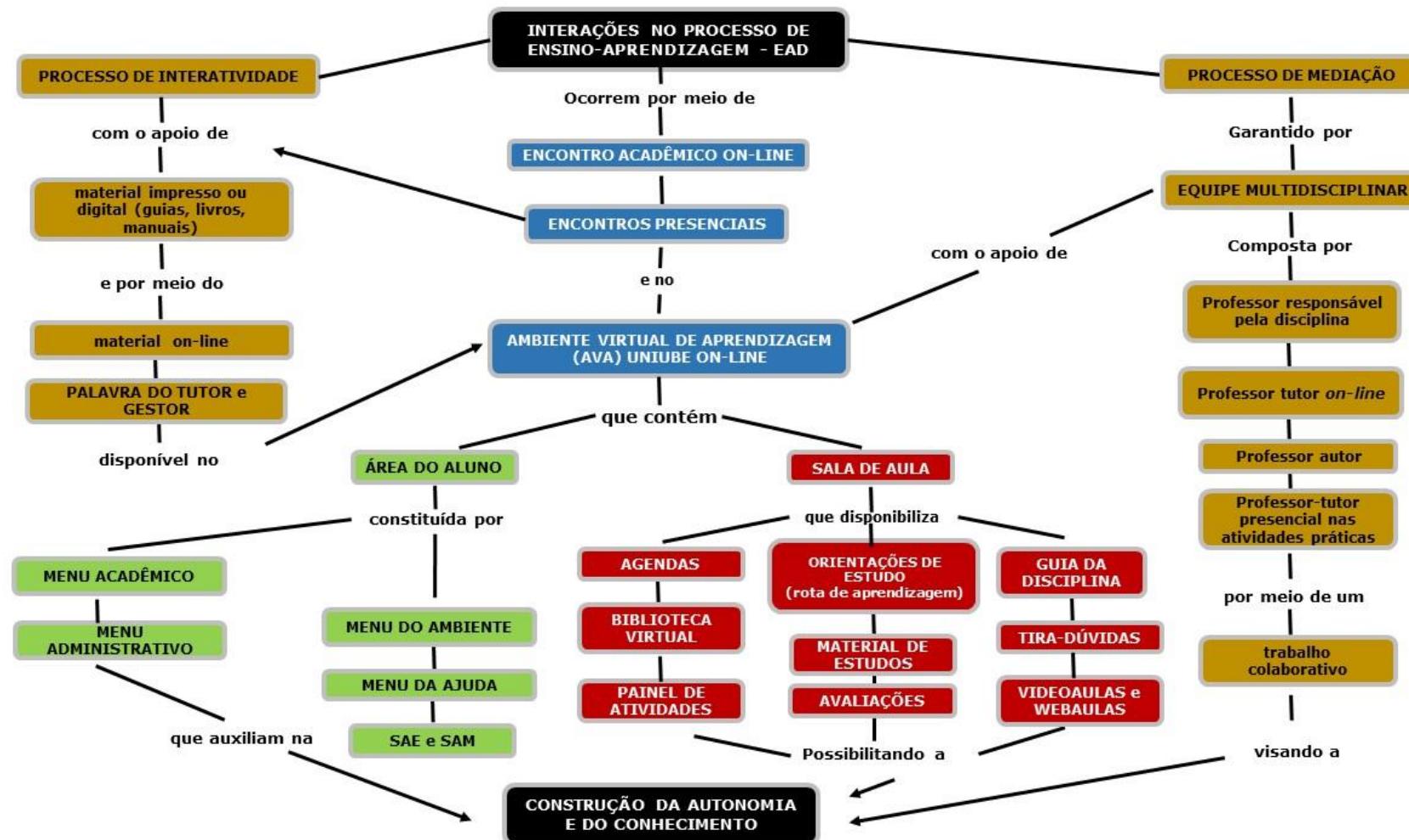


Figura 4: Mapa das interações

## 11 SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Enquanto uma atividade política de extrema relevância, tem como papel importante subsidiar a tomada de decisões, orientadas por objetivos e metas, para o desenvolvimento e melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Envolve diferentes instâncias, sujeitos, etapas e instrumentos que permitem avaliar aspectos inerentes à modalidade, ao curso e à aprendizagem.

Nesse sentido, enquanto processo, não pressupõe somente a análise e reflexão dos elementos organizacionais e estruturais numa perspectiva didático-pedagógica, mas, sobretudo, pensar aqueles relacionados com os aspectos políticos-filosóficos do processo de formação que buscamos concretizar.

Diante deste posicionamento é significativo avaliar para a tomada de decisões que envolvem diretamente o curso, dando-se destaque para a dimensão da aprendizagem, aliadas às outras dimensões importantes, sendo elas: a proposta pedagógica, o material didático, a concepção e o desenvolvimento da tutoria, o sistema comunicacional da EAD.

### 11.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O acompanhamento sistemático dos processos avaliativos deve gerar informações que permitam certificar se o aluno está alcançando os objetivos propostos, se as metodologias estão adequadas a fim de garantir eficácia no processo ensino-aprendizagem e, ainda, subsidiar a seleção de oportunidades para a construção do conhecimento desejado, analisar o desempenho de discentes e docentes; orientar e auxiliar na definição e redefinição de estratégias de ensino e de aprendizagem com base em dados quantitativos e qualitativos. Para tanto, serão utilizados os sistemas informatizados disponíveis na UNIUBE e Polos de Apoio Presencial. Todo o processo de avaliação e acompanhamento é de responsabilidade da Instituição proponente.

A avaliação do ensino-aprendizagem será *contínua, formativa* e atenderá ao disposto na legislação vigente, destacando-se:

- a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 9.394 de 20 de dezembro de

1996, no seu Art. 53, em especiais o inciso II e o § 1º que validam a autonomia universitária, didático-científica na fixação de currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes”;

- a Resolução nº 01 de 11 de março de 2016, que estabelece Diretrizes e Normas nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância, mais especificamente o Capítulo II “Do Material Didático, Avaliação e Acompanhamento da Aprendizagem”, em seu artigo 3º quando afirma que:

As instituições de educação superior que atuam na modalidade EAD, respeitando a legislação em vigor e as presentes Diretrizes e Normas Nacionais, respondem pela organização acadêmica, execução e gestão de seus cursos; pela definição dos currículos, metodologias e elaboração de material didático; pela orientação acadêmica dos processos pedagógicos; **pelos sistemas de acompanhamento e da avaliação da aprendizagem**, assim como pela formação e gestão dos profissionais da educação (professor, gestor e tutor), técnicos, em sua sede e polos de EAD (grifos nossos).

§ 1º (...) os **sistemas de acompanhamento e de avaliação de aprendizagem**, são elementos constitutivos dos cursos superiores na modalidade EAD, sendo obrigatória sua previsão e detalhamento nos documentos institucionais e acadêmicos, constantes do § 1º, do art. 2º, respeitadas as condições materiais instaladas na sede e no(s) polo(s) de EAD (grifos nossos).

§ 3º **Os sistemas de acompanhamento e avaliação da aprendizagem devem ser contínuos e efetivos**, visando a propiciar, a partir da garantia de condições adequadas, o desenvolvimento e a autonomia do estudante no processo de ensino e aprendizagem (grifos nossos).

- O Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o artigo 80 da Lei 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, em seu artigo Art. 4º define:

As atividades presenciais, como tutorias, avaliações, estágios, práticas profissionais e de laboratório e defesa de trabalhos, previstas nos projetos pedagógicos ou de desenvolvimento da instituição de ensino e do curso, serão realizadas na sede da instituição de ensino, nos polos de educação a distância ou em ambiente profissional, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais.

- as normas para a avaliação da aprendizagem nos cursos de graduação contidas

nos artigos 46, 47, 48 e 49 do Regimento Geral da Universidade de Uberaba;

- a Resolução CONSU nº 053/2015 de, 14/12/2015 que dispõe sobre o Sistema de Avaliação nos cursos da EAD da Universidade de Uberaba;
- a Resolução Nº 045/2017, de 22/08/2017, que dispõe sobre a alteração dos artigos 9º e 10º da Resolução Nº 053/2015, de 14 de dezembro de 2015;
- a Instrução Normativa 06/2015, de 14/12/2015 que dispõe sobre os critérios de Progressão no curso;
- a Instrução Normativa 02/2017, que dispõe sobre vista de prova e segunda chamada nas avaliações continuadas a distância e presenciais;
- a Resolução 025/2017 que estabelece as normas para a realização de práticas laboratoriais;
- a Instrução Normativa Nº 001/2017 que regulamenta os procedimentos para concessão de antecipação de estudos para alunos dos cursos de graduação, na modalidade a distância.
- os procedimentos e critérios definidos pelo Colegiado, que consideram as normas internas da Universidade e a legislação para o Ensino Superior, contextualizando-as.

Para garantir o processo de avaliação da aprendizagem, lançar-se-á mão de situações e instrumentos diversificados.

### **Situações de Acompanhamento e Avaliação da Aprendizagem**

O aluno será acompanhado e avaliado em diferentes situações de aprendizagem, em cada módulo, a saber:

- ao realizar os estudos orientados a distância e pelas Atividades de Avaliação a Distância, no AVA UNIUBE ON-LINE;
- nas Aulas de Práticas laboratoriais, por execução de trabalhos presenciais em equipe, relatórios e de provas individuais, quando for o caso e previstos no PPC do curso;
- no desenvolvimento de projetos integrados, conforme PPC dos cursos;

- em momentos de socialização de trabalhos desenvolvidos e em provas presenciais individuais e sem consulta;
- no processo de produção de trabalhos acadêmicos e artigos científicos;
- na elaboração de planejamento de atividades complementares e por seus respectivos relatórios;
- no decorrer do curso, no processo de mediação pedagógica do processo de ensino-aprendizagem desenvolvido entre aluno e professor, na tutoria *on-line* e nas *WebAulas*.

Conforme previsto na legislação vigente, nesta proposta as avaliações ocorrerão *presencialmente e a distância*.

### Avaliações Presenciais

As avaliações presenciais dar-se-ão em momentos determinados, por meio de aplicação de prova individual e sem consulta, institucionalmente denominada de Avaliação Presencial Obrigatória. As avaliações deverão ser programadas e inseridas no cronograma institucional definido para cada módulo. A elaboração e correção dessas avaliações serão realizadas por equipe designada pela Universidade de Uberaba. A ênfase deve ser dada na avaliação da capacidade do aluno de aplicar os conhecimentos de forma interdisciplinar, relacionando a teoria e prática. Ocorrem na forma de provas individuais, com questões de múltipla escolha, na proporção de 55% do valor total da pontuação da disciplina.

### Avaliações a Distância

As avaliações a distância destacam-se pelo caráter formativo e por proporcionarem a autoavaliação discente. As avaliações de estudos a distância podem ser indicadores significativos para se redirecionar o planejamento pedagógico e a orientação para a recuperação da aprendizagem, quando necessário. Em um curso a distância, a metodologia de avaliação e acompanhamento consiste em uma estratégia para o desenvolvimento de habilidades que requerem a interação docente/discente, e discente/discente assegurando o satisfatório desempenho acadêmico do aluno, a autoconfiança e a autonomia requeridas para um profissional

com nível superior de escolaridade. A avaliação continuada corresponde a 45% da pontuação total distribuída para cada disciplina curricular, em cada módulo.

O aluno, no desenvolvimento das suas atividades, contará com as *orientações de estudos*, que indicam o passo-a-passo a ser seguido nos estudos com vistas a concretização da aprendizagem. Nesse processo, no desenvolvimento das suas atividades de avaliação continuada a distância, em caso de dúvidas de conteúdo, contará com o auxílio do seu professor-tutor *on-line*, por meio da ferramenta “Tira-dúvidas”. Utilizando-se de instrumentos e métodos variados que permitam a aplicação de conhecimentos científicos e metodológicos para levantamento de hipóteses, de justificativas para resolução de situações-problema, a análise de fatos e de situações e tomada de decisão diante de conflitos, dentre outros, essas atividades de avaliação a distância devem proporcionar ao aluno o desenvolvimento da reflexão crítica e a expressão dos conhecimentos que ele vai construindo no decorrer dos módulos.

As atividades de avaliação continuada a distância serão realizadas a partir da orientação de estudo, em material elaborado para esse fim, que acompanha e parte do material didático impresso e/ou digital, obrigatório e/ou complementar, e as videoaulas disponibilizadas no AVA.

Compete ao professor-tutor *on-line* orientar, acompanhar e avaliar as atividades propostas, conforme as diretrizes pedagógicas da equipe docente do curso e o cronograma estabelecido para cada módulo.

Tanto nas avaliações presenciais como nas avaliações a distância a pontuação é cumulativa, devendo ser, sistematicamente, privilegiada a integração de conteúdo.

### **Frequência e Registro de Aproveitamento**

Para efeito de aprovação em cada etapa, será considerada a frequência mínima de 75% nos encontros presenciais obrigatórios, quando previstos no PPC do Curso.

Ao longo do semestre letivo, em cada módulo de estudos, serão distribuídos 100 (cem) pontos por disciplina, a saber:

- 45,0 (quarenta e cinco) pontos distribuídos para as Atividades de Avaliação

continuada a Distância - AD

- 55,0 (cinquenta e cinco) pontos na prova presencial (AP) na 10<sup>a</sup> semana de estudos.

A nota final será resultado da pontuação obtida na Avaliação Continuada a Distância (AD) somada aos pontos obtidos na Avaliação Presencial (AP), obtida pelo seguinte procedimento:

$$\text{Nota final: AD (45) + AP (55) = 100}$$

O aluno que obtiver nota final igual ou superior a 5,0(cinco) pontos e inferior a 60,0 (sessenta) pontos será submetido a Avaliação Substitutiva (AS).

A avaliação Substitutiva consistirá em uma prova presencial, individual e sem consulta, aplicada no polo de apoio presencial, na 5<sup>a</sup> semana de estudos do módulo seguinte, conforme calendário institucional, no valor de 55,0 (cinquenta e cinco) pontos.

A nota obtida na Avaliação Substitutiva será aplicada a mesma fórmula para a obtenção da nota final (descrita anteriormente), substituindo a nota da Avaliação Presencial para a obtenção de um novo resultado. Após a realização da avaliação substitutiva será considerado aprovado, o aluno que obtiver nota final igual ou superior a 60,0(sessenta) pontos em cada disciplina curricular do módulo.

A nota final do aluno será registrada no Sistema de Gerenciamento Acadêmico – SGA em forma de média, dividida por 10 (dez).

A média final será obtida pelo seguinte procedimento:

$$\text{Média final: } \underline{\text{Nota final (100)}} = 10$$

10

O aluno terá direito a prova de *segunda chamada* quando tiver falta justificada no dia e hora agendados, no calendário oficial, para a avaliação presencial obrigatória e deverá seguir as orientações e os procedimentos instituídos e regulamentados pela Universidade publicitados aos alunos em instruções normativas, portarias ou resoluções.

O aluno que não obtiver média final mínima necessária para a aprovação estará reprovado na disciplina curricular e entrará em regime de dependência, devendo cursá-la, preferencialmente, no módulo/etapa seguinte em que a disciplina estiver em oferta na prateleira, podendo ser em etapa regular ou no módulo de estudos autônomos.

- **A recuperação da aprendizagem**

A recuperação da aprendizagem ocorre durante o processo, das seguintes formas:

- ✓ por meio dos atendimentos e interações entre aluno e professores-tutores *on-line*, por meio da ferramenta “Tira-dúvidas”;
- ✓ avaliação substitutiva para os alunos que obtiverem nota final inferior a 60% da pontuação distribuída na disciplina, somando-se a Avaliação Presencial (AP) e os estudos do AVA;
- ✓ no período que antecede a avaliação substitutiva os alunos possuem acesso à sala de aula da disciplina, seus conteúdos e materiais de estudos (orientações, textos, videoaulas), bem como podem tirar suas dúvidas de conteúdo com o professor-tutor *on-line* da disciplina pela ferramenta de “Tira-dúvidas”;
- ✓ abertura da 11<sup>a</sup> semana de estudos – momento de recuperação da Aprendizagem – para os alunos que obtiveram aproveitamento superior a 5 e inferior 59 dos 100 pontos distribuídos ao longo do bimestre, somando-se estudos do AVA e Avaliação Presencial. Nesta situação há a disponibilização de orientações de estudo e videoaula(s) específicas para este fim, com explicações e orientações detalhadas, bem como as atividades de recuperação da aprendizagem (ARA) para que o aluno desenvolva exercícios e teste seus conhecimentos. Será, ainda, disponibilizado o acesso a ferramenta “tira-dúvidas” para que o aluno possa esclarecer suas dúvidas junto ao professor-tutor *on-line*.

Considera-se dependência a disciplina curricular em que o aluno não obteve aprovação e deverá cursar novamente para regularizar a sua situação acadêmica. A oferta de dependências está em conformidade com os critérios descritos na Resolução nº 053/15, que dispõe sobre o sistema de avaliação nos cursos da EAD, bem como com a Normativa nº 006/15, que estabelece as normas para progressão nos cursos de graduação dessa modalidade.

O estudo do conteúdo das disciplinas em dependência poderá ser realizado de duas formas: em etapa regular ou no módulo de estudos autônomos.

✓ **Estudos autônomos**

Os Estudos autônomos se constituem em momentos de estudos independentes em que o(a) aluno(a) terá a oportunidade de rever e reestudar os conteúdos que foram disponibilizados a ele no decorrer dos estudos do módulo/disciplina, no AVA, de maneira autônoma. Neste formato as disciplinas são disponibilizadas ao aluno antes da oferta regular da disciplina em que encontra-se em dependência e é uma oportunidade do(a) aluno(a) dar agilidade no prosseguimento dos estudos, resolvendo suas pendências acadêmicas, antes da oferta regular da(s) disciplina(s), no módulo de estudos. Esta forma de estudo acontecerá no módulo subsequente ao da oferta em que cursou a disciplina pela primeira vez.

Nesse formato, o(a) aluno(a):

- terá acesso a todas as *Orientações de Estudo* e às videoaulas dos conteúdos das disciplinas cursadas no módulo regular, pela primeira vez;
- fará novas atividades de ACQF, que serão corrigidas e pontuadas novamente;
- realizará nova Avaliação presencial ao final do módulo.

Na Educação a Distância, a autoaprendizagem é um fundamento importante. Assim, todo o processo de elaboração e construção do material didático, bem como a estruturação do processo de ensino-aprendizagem, com suas ferramentas e mídias são pensados para que ela ocorra de forma efetiva e eficiente.

A autoaprendizagem requer uma abordagem *andragógica* e, até certo ponto, possibilita uma abordagem *heutagógica* nos cursos ofertados de modo a atender as necessidades individuais do discente. Com base nisso, na EAD, pressupomos que o discente é um aprendiz adulto, que sabe o que quer, que consegue estabelecer objetivos e que é capaz de tornar-se autônomo no desenrolar do seu processo de formação. Um sujeito que, de certa forma, é capaz impor-se a si uma aprendizagem autodeterminada, em que consegue desenhar uma trajetória de estudos, que sabe identificar seus limites e possibilidades e traçar estratégias de superação das dificuldades sem ter que, necessariamente, seguir uma estrutura totalmente definida e imposta pela instituição de ensino/professor. Alguém que é capaz de pesquisar, de estudar sozinho, de resolver exercícios, de aprender em outros espaços e tempos que não seja somente o formal, institucional, para a aquisição do conhecimento.

É com essa percepção que os Estudos Autônomos são ofertados aos alunos em situação de dependência. Os discentes são orientados a optar por ele sempre que se percebam como alguém possuidor deste perfil anteriormente descrito. Uma forma de estudo que é capaz de auxiliar o aluno que possui essas habilidades e competências, mas que, por algum motivo, não conseguiu obter sucesso nos estudos, pela primeira vez, mas que é capaz de consegui-lo de maneira autônoma, em um segundo momento.

#### ✓ **No módulo de estudos, em Módulo regular**

Nesta forma de oferta de dependência, o(a) aluno(a) se matriculará na disciplina quando ela for ofertada, no módulo regular, conforme calendário institucional.

O(a) aluno(a):

- terá acesso a todas as *Orientações de Estudo, Palestras de Formação Geral* e às videoaulas dos conteúdos das disciplinas cursadas no módulo regular;
- fará novas atividades de ACQF e ACQA que serão corrigidas e pontuadas pelo professor-tutor *on-line* da disciplina;
- realizará nova Avaliação Presencial ao final do módulo, conforme calendário institucional;

- contará com o apoio do(a) professor(a)-tutor(a) *on-line* na resolução de dúvidas de conteúdo.

A avaliação das dependências segue a mesma lógica da etapa regular: 45% da pontuação para as Avaliações Continuadas a distância, no AVA e 55% da pontuação para a prova presencial.

**Nota final:** AD (45) + AP(55) = 100

O(a) aluno(a) de última etapa que for aprovado(a) na dependência e não possuir outras dependências a serem cursadas, poderá solicitar colação de grau e ficará aguardando a indicação da data, pela DSA.

O(a) aluno(a) reprovado(a) continuará na situação de dependência e deverá se matricular, novamente, para cursar a dependência.

O sistema de avaliação dos cursos de graduação EAD é regulamentado pela Resolução 053/2016 (ver anexo A).

## 11.2 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O Projeto Pedagógico do **Curso de Engenharia de Computação**, parte integrante do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade de Uberaba, é avaliado de forma processual para atender à dinâmica das transformações sociais e das exigências da formação do profissional que se pretende. Partindo da Missão da Universidade de Uberaba que visa *promover o ensino e a geração do conhecimento, formando o profissional compromissado com uma sociedade justa* toma por base referenciais epistemológicos, educacionais e técnicos para a sua elaboração.

Ao longo da formação proposta pelo curso de **Engenharia de Computação**, os alunos irão adquirir as competências, desenvolver habilidades e demonstrar atitudes inerentes ao perfil proposto para a formação desse profissional.

A partir dos objetivos, as disciplinas curriculares abordam os conteúdos com coerência e com o enfoque necessário, desenvolvendo atividades e empregando metodologias de ensino/aprendizagem que facilitem e contribuam para o desenvolvimento das competências e habilidades propostas. A formação é complementada pelo estágio não obrigatório (opcional ao aluno), práticas

integradoras relativas aos conhecimentos do curso, disciplinas optativas e pelas atividades complementares.

O alcance dos objetivos estabelecidos para o curso, pelas disciplinas é, simultaneamente, o indicativo de que os alunos estão caminhando em direção aos perfis propostos, e de que efetivamente a execução do projeto está ocorrendo dentro do esperado. Para verificar se os objetivos estão sendo alcançados é necessário que ocorra a avaliação continuada da proposta de formação do curso/aluno.

Os perfis são “construções” que vão se consolidando de forma gradual, e a contínua observação de seu desenvolvimento é que garantirá uma execução fiel ao projeto. Assim, instrumentos de avaliação deverão ser continuamente empregados no decorrer das atividades das disciplinas curriculares e do curso. Tais instrumentos deverão estar embasados em princípios e apoiados em recursos que permitam, não só acompanhar e avaliar a evolução do aluno, mas também verificar a eficácia das metodologias, a adequação dos conteúdos e das atividades de ensino-aprendizagem que estão sendo empregadas.

Ao se propor etapas de formação e perfil a ser atingido pelos alunos, a ideia é trabalhar com objetivos de curto prazo, que uma vez atingidos, garantir o alcance dos objetivos finais. Ao término de um módulo/etapa, espera-se que todos os alunos estejam em condições de iniciar a etapa/módulo seguinte.

Ao final de cada etapa são desenvolvidas atividades que permitirão avaliar os alunos de forma ampla, buscando evidenciar a assertividade do projeto com relação ao desenvolvimento do perfil pelo grupo de alunos. Todos os itens estabelecidos no perfil proposto deverão ser exercitados e explorados nessas atividades, que acontecerão em caráter multidisciplinar e interdisciplinar, as quais são desenvolvidas ao longo do semestre/etapa. A avaliação e a análise dos resultados dessas atividades servem como instrumento de verificação do perfil do grupo de alunos.

O Curso exige o compromisso e a adesão de todos os sujeitos envolvidos, congregando a direção, docentes, discentes e pessoal técnico-administrativo na construção do seu Projeto Pedagógico. Esse projeto é elaborado de forma coletiva envolvendo todos os participantes do processo de formação deste profissional, considerando o aluno como sujeito da aprendizagem e o professor como mediador

desse processo. Desta forma, a Universidade de Uberaba tem investido na avaliação constante do Projeto Pedagógico do Curso, de forma a possibilitar a formação integral do educando por meio da articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso, vista como processo constante de repensar a prática pedagógica, é implementada de forma a identificar as eventuais dificuldades que permeiam o processo didático-pedagógico e redirecionar as ações.

Ao concluir a etapa final, o **Engenheiro de Computação** estará ingressando no mercado de trabalho, e sua atuação profissional deverá ser mais um indicativo na orientação da condução do projeto pedagógico. O relato de sua evolução, dificuldades e facilidades encontradas, empregabilidade, adaptação e crescimento profissional contribuirão para redirecionamentos em qualquer etapa do curso. A manutenção do vínculo do egresso com a Universidade é de fundamental importância, e a pretensão é fazer, anualmente, uma pesquisa com os ex-alunos com o objetivo de colher informações que possam vir a contribuir com o curso, utilizando-se de variadas estratégias, meios e ferramentas para colher dados sobre onde e como seus egressos residem; se estão atuando na área de formação e se sentem recompensados financeiramente no exercício da profissão; verificando as contribuições do curso para a sua carreira profissional e em que medida ele capacitou os egressos para as exigências do mercado, buscando a opinião do que poderia ser incluído no projeto pedagógico do curso para que seus egressos sejam melhores sucedidos.

Dessa forma, o projeto se apresenta como um processo dinâmico, podendo a qualquer momento sofrer correções ou atualizações em virtude de falhas detectadas, por necessidade do mercado de trabalho ou por alterações nas leis e diretrizes curriculares nacionais do curso de Engenharia de Computação.

A implementação, o desenvolvimento, a (re)avaliação, revisão e a consolidação do projeto pedagógico do curso de Engenharia de Computação EAD, da Universidade de Uberaba, sob a responsabilidade do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado do Curso, orientam-se pelo o que está disposto no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e no Regimento Geral,

em consonância com a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, que estabelecem as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado em Engenharia de Computação; e demais resoluções e normas institucionais em vigor. O Projeto Pedagógico é, portanto, acompanhado e, permanentemente avaliado, institucionalmente permitindo, dessa forma, a consecução dos ajustes necessários à sua contextualização e aperfeiçoamento. Assim, as formas de avaliação do projeto acompanham a avaliação do PDI e do PPI, no que o trabalho da Comissão Própria de Avaliação (CPA) figura como sendo de extrema relevância.

Essa avaliação é realizada por meio de diversos instrumentos e em diferentes momentos, dentre os quais se destacam: reuniões de planejamento docente que antecedem o início e decorrer dos períodos letivos; reformulação, se necessário, das ementas e planos de ensino de disciplinas curriculares, para corrigir rumos e aperfeiçoar a metodologia de cada disciplina, a fim de atender e atualizar o projeto. Nessas reuniões, também são discutidas as habilidades e competências requeridas em cada disciplina e em cada eixo, o uso de recursos instrucionais, o sistema de avaliação do ensino-aprendizagem, o relacionamento professor-aluno, a análise de avaliações externas dos alunos ingressantes e concluintes (ENADE).

Além disso, são realizadas pelo curso e pela CPA avaliações periódicas dos docentes, do corpo administrativo, das condições de infraestrutura do curso pelos alunos. Nesse ponto, o trabalho da CPA é forte apoio para o desenvolvimento dos instrumentos utilizados e a consecução dos objetivos. O resultado desse processo é indicativo das ações da Direção, do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado de Curso.

O Núcleo Docente Estruturante, conforme Resolução Nº 01 de junho de 2010 é formado por docentes do curso com titulação acadêmica e experiência profissional, desenvolve ações que contribuem para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; zela pela integração entre as diferentes atividades de ensino-aprendizagem constantes do currículo, de forma a promover a interdisciplinaridade; incentiva o desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão em consonância com as necessidades do curso e as exigências do mercado de trabalho. Desta forma o NDE atua permanentemente no processo de atualização e implementação do projeto pedagógico do curso.

Também o Colegiado de Curso, como órgão deliberativo, reúne-se ordinariamente duas vezes por semestre, e extraordinariamente, quando necessário, e tem como funções primordiais, conforme o Art. 15 do Regimento Geral da Universidade de Uberaba:

- a) formular a política didático-pedagógica do curso;
- b) orientar a elaboração dos projetos pedagógicos do curso, bem como proceder às reformulações necessárias, para aprovação do Conselho Universitário.

A avaliação do Projeto Pedagógico ocorre de forma coletiva, envolvendo todos os participantes do processo de formação deste profissional, considerando o aluno como sujeito da aprendizagem e o professor como mediador desse processo. Desta forma, possibilita a formação integral do educando por meio da articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão, apontando a perspectiva de desenvolvimento a ser alcançado pelo aluno. Também evidencia a busca contínua do conhecimento e da necessidade de atualização profissional explicitando que a aprendizagem é o propósito central da proposta educativa. Nessa perspectiva, todos esses mecanismos contribuem para formar um sistema de avaliação contínua do projeto pedagógico.

### **11.3 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO**

O curso de **Engenharia de Computação** – EAD da UNIUBE procura avaliar o desempenho do corpo docente, discente, coordenação por meio de reuniões no início, durante e no final de cada semestre letivo. As reuniões do início e do final semestre são realizadas na Semana de Planejamento, bem como os períodos que antecedem e sucedem, respectivamente, as atividades de oferta das disciplinas no módulo/semestre. Nessas reuniões procura-se avaliar as disciplinas ministradas no período anterior e propõe-se, por meio dos planos de ensino, mudanças de estratégias, de conteúdos e de bibliografia para o período/oferta posterior, de modo a manter a disciplina atualizada em relação ao desenvolvimento científico e pedagógico da respectiva área.

Durante o semestre, são realizadas reuniões extraordinárias com o corpo docente, representante dos discente, assistente pedagógica e coordenação do curso com o objetivo de realizar correções e, se necessário, replanejar as atividades anteriormente propostas.

Essas ações têm contribuído para a implantação de processo contínuo de autoavaliação do projeto pedagógico e do curso. O curso de Engenharia de Computação participa do processo de Avaliação Institucional da UNIUBE, coordenado pela Comissão Própria de Avaliação – CPA.

O Colegiado de Curso prevê a realização de avaliações periódicas de vários aspectos relacionados ao Projeto Pedagógico, envolvendo representante dos alunos, docentes e técnicos administrativos vinculados ao curso. Neste processo de autoavaliação, são abordados temas como: a situação do corpo docente, evolução e eficiência da estruturação curricular na formação do perfil intermediário e do perfil final do egresso e o nível de satisfação do aluno. Os resultados dessas avaliações subsidiam os ajustes necessários para o aperfeiçoamento da proposta do curso e prevê-se que esse processo seja dinâmico e participativo.

O corpo discente participa efetivamente do processo, com representante legal, nas reuniões do Colegiado do Curso. Nessas reuniões, o discente apresenta propostas de consenso dos alunos que podem ser inseridas no contexto do curso. Além disso, quando necessário, o corpo discente ou grupo de alunos pode solicitar reuniões com a Coordenação do Curso com participação, ou não, de docentes.

Com a criação do Núcleo Docente Estruturante (NDE), entendido como sendo mais um fórum para a discussão do curso foi estabelecido, se estabelece com a função geral de formular e discutir o Projeto Pedagógico do Curso e sua execução. Especificamente, o NDE analisa os planos de ensino, discute a reformulação de disciplinas visando ajustá-las às necessidades de um mercado de trabalho em constante mutação e atualização, criando, enfim, uma identidade para o curso o que auxilia o processo de autoavaliação.

O gestor do curso realiza reuniões periódicas com o NDE e colegiado do curso, para discutir aspectos relevantes do andamento do curso, com relação as disciplinas

ministradas, dificuldades dos alunos, metodologia de ensino dos professores, participação em eventos, apoio a projetos de pesquisa, dentre outros.

Após a divulgação dos resultados de avaliação da organização didático-pedagógica, do corpo social e das instalações físicas pela CPA, são realizadas pelo gestor do curso inúmeras ações e reuniões individuais com os professores e com os Coordenadores Operacionais dos Polos (COP's) e equipe, discutindo os aspectos positivos e negativos da análise, com o objetivo de propor soluções para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem e desenvolvimento do projeto do curso, conforme suas necessidades.

### **Formas de Acompanhamento e avaliação do planejamento e execução do trabalho docente:**

Para a realização do acompanhamento das atividades dos docentes e demais profissionais vinculados à EAD, a Universidade de Uberaba realiza as seguintes atividades:

- reuniões periódicas do (a) COP com os colaboradores da UNIUBE nos polos;
- reuniões periódicas com professores-tutores;
- reuniões dos profissionais do polo com profissionais de Uberaba (tanto dos cursos como com a Coordenação da EAD e a Pró-reitoria de Educação a Distância) para tratar das questões relacionadas ao desenvolvimento do projeto nos polos;
- análise e discussão, nas reuniões semanais com Gestores em Uberaba, a respeito do trabalho dos professores no curso e nos polos (quando previsto);
- atendimento diário e envio de mensagens e orientações sobre os trabalhos desenvolvidos e aqueles a serem feitos;
- acompanhamento de todo trabalho desenvolvido pelos profissionais, na sede e nos polos, tanto por parte do gestor do curso, dos COP's como por parte da coordenação da EAD, Gerência de polos e processos, por meio de ferramentas do AVA;
- solicitação ao setor de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC - de Auditorias para comprovação e acompanhamento efetivo de todo trabalho desenvolvido nos polos e sede, por estes profissionais, quando necessário.

Por meio dessas ações é possível realizar a avaliação de todos os participantes do processo, tendo em vista a melhoria da proposta de cada curso e da qualidade de ensino da EAD da UNIUBE.

## **11.4 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL**

A UNIUBE realiza a Avaliação Institucional por meio da Comissão Própria de Avaliação - CPA, como um processo contínuo que incorpora, além dos instrumentos de avaliação, as autoavaliações realizadas pelos cursos sobre as dimensões avaliadas pela CPA e que correspondem àquelas do SINAES:

### **Organização Didático-Pedagógica**

Esta dimensão contempla os aspectos relacionados com: a aprendizagem dos estudantes; as práticas pedagógicas dos professores; o material didático utilizado, considerando além de seus aspectos científico, cultural, ético, estético, didático-pedagógico e motivacional, sua adequação ao cotidiano dos estudantes e às tecnologias de informação disponíveis e sua capacidade de comunicação; o atendimento aos estudantes em momentos a distância e presenciais; a orientação aos estudantes; a avaliação do desempenho e a relação com a evasão e retenção; a avaliação de desempenho dos professores; a qualidade do material didático-pedagógico, entre outros aspectos.

De acordo com o Projeto de Avaliação Institucional, são avaliados os projetos pedagógicos dos cursos no que se refere a sua identidade com as diretrizes curriculares nacionais, objetivos, perfis e adequação quanto à estrutura, à organização, ao encadeamento lógico das etapas, à relevância, à contextualização, ao período de integralização, dentre outros aspectos, de acordo com solicitações do curso, dos professores, dos alunos.

### **Corpo Social**

Ainda de acordo com o Projeto de Avaliação Institucional, são avaliados, de maneira processual e contínua, os seguintes aspectos relacionados ao corpo social: corpo docente com titulação, formação e experiência tanto profissional quanto no magistério superior, produtividade científica, acadêmica e intelectual compatível com as necessidades dos cursos; composição e atuação do colegiado de curso e do

núcleo docente estruturante; corpo técnico-administrativo integrado ao curso e que presta suporte adequado, apoio à participação dos estudantes nas atividades pertinentes ao curso, bem como em eventos externos e internos.

### **Instalações físicas**

Com relação às instalações físicas gerais e específicas, a CPA avalia a infraestrutura material que dá suporte tecnológico, científico e instrumental ao curso; será permanentemente avaliada a infraestrutura da biblioteca, acervo adequado, para possibilitar acesso dos estudantes à bibliografia, além do material didático utilizado no curso; o sistema de empréstimo de livros e periódicos. A acessibilidade, conforto, adequação da iluminação, ventilação, acústica e segurança dos espaços também serão aspectos avaliados pela CPA.

## **12 NÚMERO DE VAGAS**

O número de vagas, aprovado pelo Conselho Universitário, por meio da **Resolução CONSUN/UNIUBE nº 201/22 de 22/11/2022** que criou o curso de Engenharia de Controle e Automação, definiu 120 vagas do curso de Engenharia de Computação para todos os polos, e teve como ponto de definição o estudo realizado pela Pró-Reitoria de EAD – PROED junto aos parceiros os quais consideraram o número de habitantes da localidade de cada Polo, a oferta do mesmo curso por outras IES e, acima de tudo, o mercado de trabalho regional para absorver os novos profissionais formados por este projeto.

Ainda, no planejamento do Curso de **Engenharia de Computação**, levou-se em conta as necessidades presentes no mercado de trabalho, associadas às condições de oferta quanto à infraestrutura física, recursos tecnológicos e corpo docente e tutorial.

A UNIUBE, para atender ao curso, dispõe de um corpo docente com formação e titulação adequadas para construir e desenvolver as disciplinas e as demais atividades inerentes ao curso com perfeita aderência aos conhecimentos sob sua responsabilidade. A este se definiu um regime de trabalho de acordo com as necessidades das atividades a serem empreendidas e ao número de vagas.

Quanto aos tutores, são profissionais com formação e titulação na área do curso, adequados para acompanhar o processo de ensino e aprendizagem e demais atividades e responsabilidades pertinentes a sua função. A estes há também um regime de trabalho de acordo com as necessidades das atividades a serem empreendidas e ao número de vagas.

Quanto às instalações destinadas ao curso, a UNIUBE disponibiliza todos os ambientes necessários, de acordo com as prescrições de atendimento às ementas contidas na organização curricular, prevendo as salas de aula, salas especiais, laboratórios, salas de reuniões virtuais, salas para os docentes e tutores, para a gestão do curso, para os professores em tempo integral em regime de rodízio.

O atendimento acadêmico ainda dispõe de um preceptor administrativo, de uma mentoria, e outros ambientes e serviços destinados às necessidades do curso na sede para o desenvolvimento de seu projeto pedagógico.

Todos os espaços contêm os requisitos de iluminação, ventilação, acústica, limpeza, mobiliário e equipamentos em excelentes condições, compatíveis ao número de usuários e para os tipos de atividades, e oferecem infraestrutura de segurança, manutenção, condições de acesso aos portadores de necessidades especiais conforme a legislação pertinente.

O planejamento da gestão do curso contempla os estudos necessários, incluindo avaliação periódica quanto à adequação da dimensão do corpo docente e tutorial, dos ambientes físicos destinados ao curso, bem como da estrutura tecnológica disponibilizada para o ensino e iniciação científica.

## 13. CORPO DOCENTE E TUTORIAL

### 13.1 POLÍTICA INSTITUCIONAL DE FORMAÇÃO DOCENTE

O Plano de Cargos e Salários para Docentes da Universidade de Uberaba foi homologado pela Superintendência Regional do Trabalho e Emprego de Minas Gerais em 05 de dezembro de 2011 (DOU – 12/12 2011). Esse Plano regula as condições de admissão, promoção, direitos do docente na UNIUBE. O Plano de Carreira Docente da UNIUBE tem por objetivos possibilitar o desenvolvimento

profissional e humano do docente levando em conta o seu comprometimento com a missão e os objetivos da Universidade. Visa, também, incentivar o docente para a busca contínua de padrões elevados de qualidade, produtividade, eficiência e inovação e estimulá-lo para o desenvolvimento da pesquisa, da produção cultural e artística, no âmbito das atividades universitárias.

A concretização deste Plano se constitui como elemento motivador e apoiador do corpo docente na busca da integração com a comunidade externa, sensibilizando-o para a prestação de serviços e a promoção de ações sociais de resgate da cidadania e da melhoria da qualidade de vida, valorizando e reconhecendo o colaborador dentro do seu contexto de trabalho.

São realizadas propostas de formação docente para garantir a excelência no desempenho das atividades de ensino, de acordo com os objetivos do PPC – Projeto Pedagógico de Curso.

Com relação à formação continuada dos professores, ressalta-se:

- *formação para integração de novos docentes*: cada novo docente contratado passa por uma formação introdutória nos cursos sob acompanhamento do gestor do curso; da coordenação pedagógica na sede; da gerência de Polos Processos e Operações. No caso de tutores que atuam presencialmente, pela Coordenação Operacional dos Polos. Essa formação tem a finalidade de sintonizar o novo docente com os objetivos do projeto pedagógico do curso, evitando algum descompasso na forma de atuar, comprometendo a consecução dos objetivos do curso, e é realizada por meio de material institucional, videoaulas, videoconferências e presencialmente com a atuação do COP.
- *atualização didático-pedagógica*: esta proposta tem a finalidade de manter os docentes atualizados em relação à prática pedagógica, de forma a garantir a excelência no desempenho das atividades de ensino. Cada docente deverá se submeter a uma proposta de atualização por ano, planejada e coordenada pela Coordenação Pedagógica e pela Gerência de Polos durante as semanas de planejamento semestrais e oficinas de formação organizadas pelos cursos e pela PROED. Esta atualização acontece na forma presencial e/ou *on-line*.

- *capacitação tecnológica:* tem por finalidade qualificar o docente para a atuação no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA UNIUBE ON-LINE). Esta capacitação é oferecida pelo setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC- EAD) da UNIUBE e organizada pelo COP – Coordenador Operacional (nos polos) e na sede pela Coordenação Pedagógica.

A **Formação Continuada**, sob a responsabilidade da PROED, e realizada pelos diferentes setores envolvidos com a Educação à Distância, realiza a formação continuada de docentes em EAD, e tem como objetivo possibilitar o desenvolvimento e a atualização profissional dos professores nas diferentes funções por eles desempenhadas. Essa formação visa: fortalecer o desempenho profissional das equipes de trabalho da EAD, formando pessoal para atuar nas áreas específicas dessa modalidade de ensino-aprendizagem; preparar, organizar, produzir e publicar conteúdos em ambientes virtuais de ensino-aprendizagem com foco na formação docente e de gestão; ministrar aulas – gravadas e ao vivo – em ambiente virtual de aprendizagem; assessorar na elaboração de planos de ensino e de aula para a formação a ser desenvolvida em ambiente virtual de ensino-aprendizagem; acompanhar gestores e ou professores na gestão de ambientes; preparar, organizar, supervisionar e coordenar a rede de relacionamento de profissionais da EAD.

Para atender à proposta pedagógica dos cursos da EAD da UNIUBE, a **Formação Continuada** estabelecerá cronograma de formação de Gestores, Coordenadores Operacionais de Polo (COP's), professores-tutores, promovendo a integração das equipes dos Polos com a equipe gestora dos cursos, integrando o Campus da UNIUBE em Uberaba com os outros polos de apoio presencial.

Os momentos de formação acontecem durante todo o processo para atender aos polos que iniciam as suas atividades e para o conhecimento das novas ferramentas que vão sendo criadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA – UNIUBE ON-LINE como: Conhecendo as ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA; Autoria e Componentes Especiais; Recursos tecnológicos para transmissão e/ou gravação de aulas/EAD, entre outros.

Ainda para a formação continuada dos docentes e demais colaboradores da EAD, a Proed mantém a oferta de diferentes oficinas, as quais são desenvolvidas no ambiente virtual e/ou presencialmente, na sede e nos Polos. São elas:

### **Oficinas**

- O trabalho do professor-tutor no AVA: conhecendo e explorando o ambiente;
- Procedimentos *on-line* dos estágios dos cursos de Licenciaturas: orientando os Coordenadores Operacionais de Polos/EAD/UNIUBE;
- Orientação e capacitação *on-line* dos estágios obrigatórios: secretários de cursos EAD/UNIUBE;
- Orientação e capacitação *on-line* dos estágios não obrigatórios: secretários de cursos EAD/UNIUBE;
- Orientação sobre a operacionalização do processo de estágio no Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA UNIUBE *ON-LINE* para tutores;
- Elaboração de itens para avaliação da aprendizagem (professores responsáveis);
- Formação de professores/EAD: aprendendo a se posicionar diante das câmeras;
- Produção de roteiros para a gravação das videoaulas e transmissão de aula ao vivo.
- Formação de professores-tutores EAD: a tutoria *on-line* e sua importância para o processo de ensino-aprendizagem.
- Formação de professores-tutores: o uso das ferramentas de mediação pedagógica.

Pretende-se, desta forma garantir, por meio da formação continuada, a qualidade do trabalho docente e o que se reverte em qualidade para os cursos da EAD ofertados pela UNIUBE.

Semanalmente os gestores dos cursos da EAD reúnem-se com a Coordenação Pedagógica para discutir questões relacionadas ao funcionamento dos cursos. Nesses momentos, existe abertura para iniciativas que contribuam para enriquecer os conteúdos curriculares como realização de eventos temáticos, integração de práticas entre conteúdo, atividade extraclasses entre outras, e também para a expressão direta de críticas e sugestões sobre a condução da direção em relação a todas as dimensões do Curso. Além dessa reunião, são realizadas reuniões semanais com os coordenadores operacionais dos polos para discussão das atividades inerentes ao desenvolvimento do curso nos polos, num processo de ação-reflexão-ação.

### **13.1.1 Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

A gestão do curso de **Engenharia de Computação** será realizada por um gestor, que contará com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) tendo em vista o planejamento estratégico do curso, conforme Regimento Geral da Universidade em seu artigo 16º e 17º. São responsáveis pela condução dos assuntos acadêmicos no curso.

O Núcleo Docente Estruturante – NDE, que se constitui em mais um espaço de discussão para a condução dos assuntos acadêmicos, consolidado nos cursos EAD. Foi criado com o intuito de qualificar o envolvimento docente no processo de concepção e consolidação de um curso de graduação.

O NDE do curso de **Engenharia de Computação** é formado por um grupo de professores, vinculados à sede, contratados em tempo integral e/ou parcial, além do diretor do Curso, que respondem mais diretamente pela elaboração, implantação, consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme o estabelecido pela Resolução CONAES nº 1, de 17/06/10. Os docentes do NDE são indicados por seus pares e nomeados pelo Reitor.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante - NDE, conforme Art. 17º do Regimento Geral:

- a) contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

- b) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- c) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; e
- d) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O NDE realiza reuniões na sede, de acordo as necessidades do curso, conforme suas atribuições. Os membros do NDE do curso de **Engenharia de Computação – EAD** da UNIUBE desenvolvem ações que contribuem para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; acompanham e discutem com a gestão e os docentes o Projeto Pedagógico do Curso com relação à atualidade e pertinência dos conteúdos, ementas e bibliografias; o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias bem como de estratégias e materiais de apoio inovadores; analisam a coerência entre as tecnologias e ferramentas utilizadas e os espaços e tempos de aprendizagem EAD: encontros presenciais, atividades no AVA, material impresso; verificam a consonância dos processos avaliativos com o processo de ensino e aprendizagem; zelam pela integração das atividades de ensino constantes do currículo, tanto presenciais como no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Dessa forma o NDE visa promover a formação de profissionais que ocupem com competência e consciência o seu lugar no mercado de trabalho e correspondam às necessidades da sociedade de forma que possa garantir a interação dos diferentes campos do saber que a atuação profissional requer, o que torna necessária uma formação humanística visando às relações interpessoais, ao entendimento da legislação e ao respeito aos valores e à ética; incentivam o aprimoramento das práticas investigativas pelo desenvolvimento de linhas de pesquisa, de pós-graduação e de extensão em consonância com as necessidades do curso e as exigências do mercado de trabalho; zelam pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de **Engenharia de Computação** que tem como

objetivo formar profissionais Engenheiros de Computação capazes de atender demandas das empresas de engenharia, indústrias de produção de equipamentos e software para a automação industrial e indústrias que utilizam esses recursos. Além disso, o curso pretende inculcar um espírito empreendedor, que permita ao profissional realizar as mais diversas tarefas dentro de sua habilitação, consciente da sua função na sociedade e de acordo com valores éticos. Essa área da engenharia trabalha com o desenvolvimento de robôs e a inteligência artificial, porém não se restringe a esses campos.

O Engenheiro de Computação é um profissional preparado para atuar em todos os processos que envolvem automação e controle do sistema elétrico e eletrônico e no ambiente de produção industrial. Durante o curso, procura-se desenvolver, no futuro profissional, um perfil abrangente, que, aliado à diversidade das aplicações em que a automação está inserida, pode se tornar um empreendedor, desenvolvendo e gerenciando seu próprio negócio. Além disso, a presença da automação no cotidiano tem crescido cada vez mais, e, quanto mais isso ocorre, mais o profissional é requisitado.

Especificamente no que se refere aos profissionais de Engenharia de Computação, torna-se uma exigência a formação de novas competências que possam impulsionar os avanços tecnológicos que o país e o cenário mundial demandam.

Desta forma, o **Curso de Graduação em Engenharia de Computação** tem como objetivo a formação de profissionais capazes de formular soluções para problemas práticos e reais na área da atual profissional e do mercado de trabalho.

O NDE possibilita a abertura para iniciativas, advindas da participação de docentes que contribuam para enriquecer os conteúdos curriculares como realização de eventos temáticos, integração de práticas entre conteúdos, formação de grupos de estudo e atividades extraclasse entre outras, e também para expressão direta de críticas e sugestões sobre todas as dimensões do Curso.

## 14 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

O Ensino a Distância da Universidade de Uberaba se desenvolve por meio de uma equipe multidisciplinar composta por diferentes setores: pedagógico, administrativo,

tecnológico e mercadológico. Fazem parte dessa equipe o setor de Produção de Materiais, Coordenação de Graduação, Gerência de Polos e Operações, Gerência Comercial e Gerência de Tecnologia.

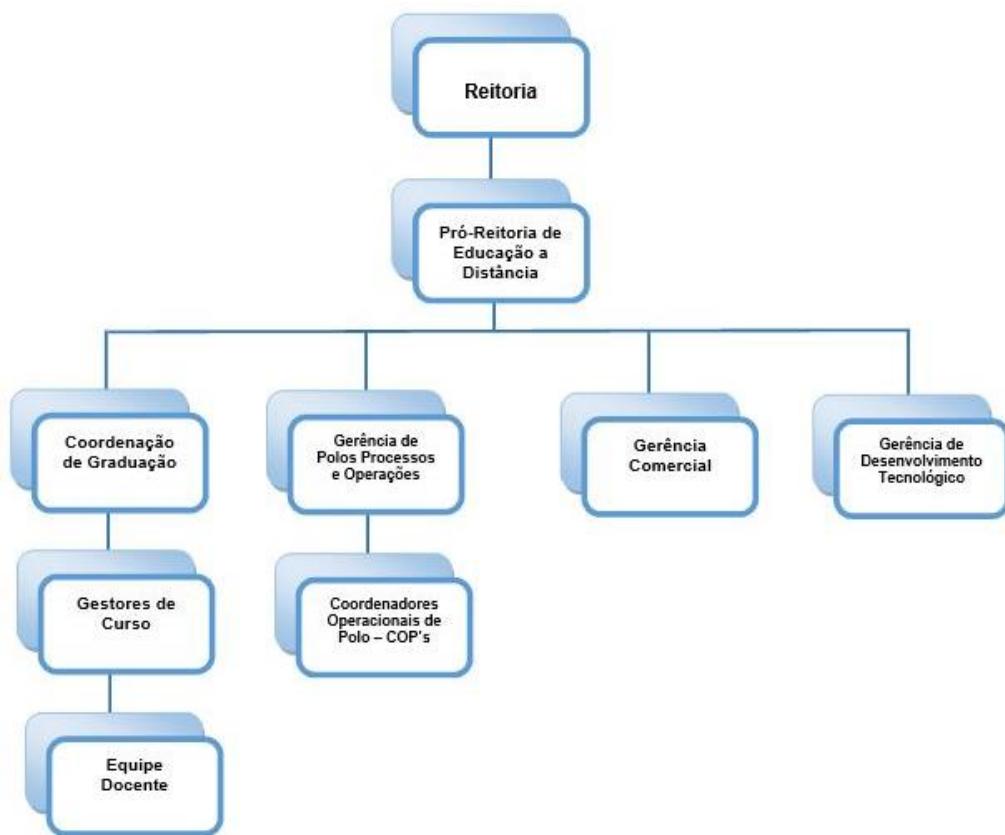
O trabalho de orientação didático-pedagógica e a gestão dos processos acadêmicos e pedagógicos dos Cursos de Graduação da EAD, da UNIUBE, são realizados pela equipe multidisciplinar da Pró-Reitoria de Educação a Distância em que se integram:

#### **14.1 SISTEMA DE GESTÃO ACADÊMICA, ADMINISTRATIVA E OPERACIONAL EAD.**

Entendendo que a Educação a Distância é uma modalidade de ensino cujos objetivos educacionais não se diferem dos objetivos da modalidade presencial, mas que requer toda uma infraestrutura tecnológica e operacional singular e específica, a UNIUBE, a partir do ano de 2015 optou por uma estrutura de gestão exclusiva para a EAD, com a criação da Pró-Reitoria de Educação a Distância, mas que atua em consonância com as demais Pró-Reitorias, de graduação e de pós-graduação presencial. Além das três Pró-reitorias, a gestão da educação a distância se faz na interface com todos os órgãos institucionais de apoio administrativo, acadêmico e operacional, tais como a Superintendência Administrativa, a Diretoria de Serviços Acadêmicos, a Diretoria de Suprimentos entre outros.

A partir de 2018 a Pró-Reitoria de Pós-graduação e extensão, na modalidade presencial, passa a assumir, também, a modalidade de ensino EAD.

**15.1.1 Organograma: Gestão Acadêmica, Administrativa e Operacional/EAD2018**



**Figura 5: Organograma: Gestão Acadêmica, Administrativa e Operacional EAD**

## **14.2 PRÓ-REITORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: COORDENAÇÕES E GERÊNCIAS**

### **14.2.1 Coordenação de Graduação EAD**

É constituída por uma equipe de profissionais responsável por coordenar o desenvolvimento acadêmico-pedagógico dos cursos de graduação EAD da UNIUBE. Realiza, junto com as coordenações dos cursos, orientações sobre as diretrizes institucionais e o planejamento operacional para o desenvolvimento dos cursos na sede e nos polos. Analisa, acompanha, viabiliza e coordena a proposta e implantação de novos cursos; propõe e lidera as discussões e ações que levam à

melhoria do modelo pedagógico UNIUBE/EAD, com o desenvolvimento de ferramentas no AVA, que melhoram do processo de ensino-aprendizagem; propõe e lidera as discussões e ações que fortalecem os PPC's, por meio da criação de novas disciplinas, atualização e revisão das organizações curriculares e material didático; realiza, junto com as coordenações de curso, ações que garantam a realização integral das etapas dos processos avaliativos externos, esclarecendo e orientando a comunidade acadêmica sobre cronogramas, procedimentos e outros aspectos previstos nos editais, bem como analisa os resultados obtidos e propõem ações interventivas; lidera e acompanha o desenvolvimento de ações que levem às melhorias nos PPC's e nas rotinas de trabalho dos cursos e dos polos, a partir dos dados obtidos pela CPA; desenvolve em parceria com outros setores a formação continuada de docentes EAD, com o objetivo de possibilitar o desenvolvimento e a atualização profissional dos(as) professores(as) e preceptores que atuam nos cursos da EAD, nas diferentes funções desempenhadas.

### **Assessoria Pedagógica**

Assessora todas as ações da coordenação pedagógica. Acompanha as alterações nas legislações nacionais para educação e propõe ações corretivas e de atualização, no que se refere à construção dos PPC's e o desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem.

### **Coordenação de Estágio**

A Coordenação Pedagógica dos Estágios dos cursos de graduação EAD em que são previstos a prática de estágio supervisionado obrigatório, conforme legislação educacional nacional, é desenvolvida de forma vinculada e em parceria ao Programa de Estágio - PROEST, órgão criado pela Pró-Reitoria de Ensino de Superior, que responde pelos documentos e trâmites legais, de natureza administrativa-jurídica, relativos aos estágios da Universidade de Uberaba. Os estágios – obrigatórios e não obrigatórios – estão de acordo com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Na EAD, a Coordenação de Estágio atua junto à gestão dos Cursos, responsáveis pela elaboração e acompanhamento dos Planos de Estágios bem como todos os aspectos pedagógicos relacionados ao estágio. A coordenação do estágio e sua equipe são responsáveis pela orientação, elaboração, análise e liberação dos

documentos pertinentes; atua junto às Coordenações Operacionais dos Polos – COP's e o Serviço de Atendimento por Mentoría – SAM no acompanhamento e assessoria às Escolas Campo e aos alunos estagiários.

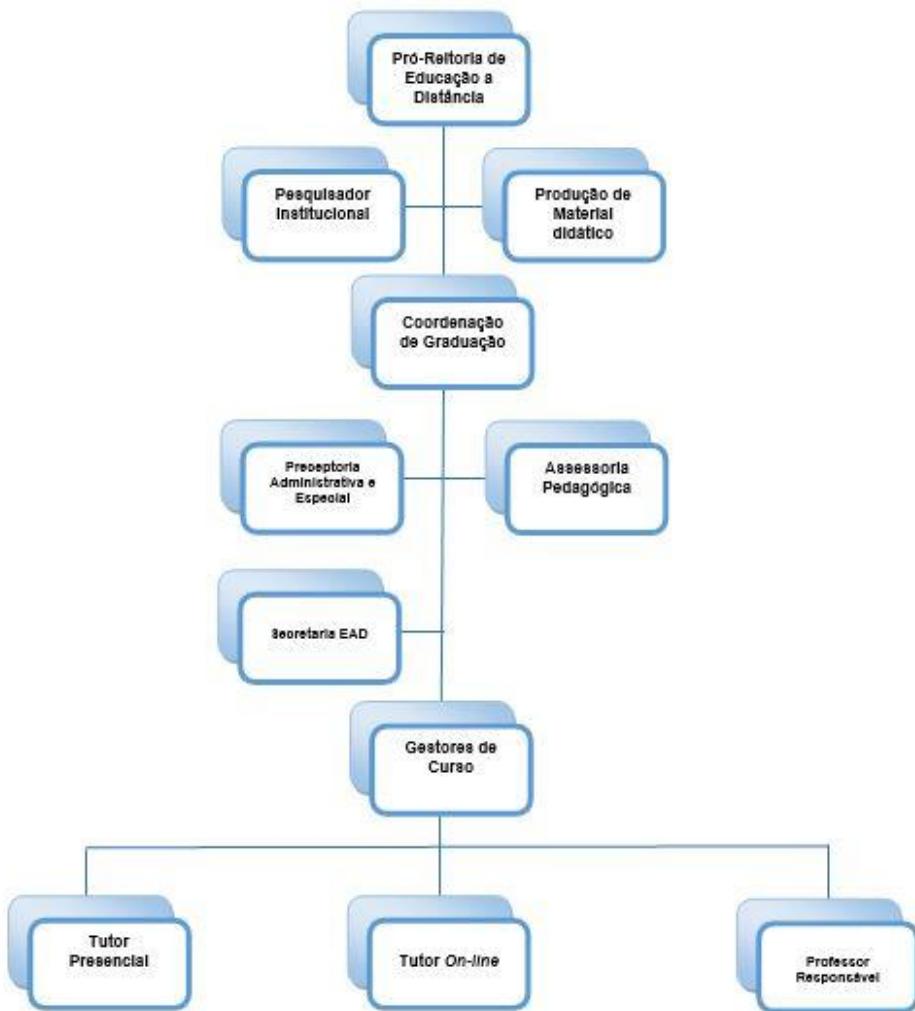
A Coordenação de Estágio atua na supervisão dos aspectos administrativos dos Estágios dos cursos EAD. Conta para esse trabalho, com uma equipe de funcionários e bolsistas, responsáveis pelas diversas atribuições desenvolvidas.

### **Coordenação de Produção de material Didático EAD**

Coordena a produção de material didático por meio da Comissão Central de Produção de Material Didático. É constituída por uma equipe multidisciplinar composta por docentes das áreas de linguagem, comunicação e sistemas de informação e técnicos com formação em diagramação e editoração eletrônica.

Compete a essa comissão elaborar normas e diretrizes que garantam no material produzido uma linguagem dialógica que auxilie a promover a autonomia do estudante e a aprendizagem colaborativa; que conduza ao domínio dos conhecimentos e habilidades básicos com relação à tecnologia utilizada e aqueles que ele deverá alcançar ao final de cada etapa; que forneça ao estudante uma visão geral da metodologia da educação a distância de forma que ele possa planejar e organizar seus estudos. É de sua competência, também, analisar o material didático disponibilizado aos alunos presendo pela sua qualidade, tanto dos livros, quanto do conteúdo do AVA e das provas presenciais.

Obs.: As competências da Comissão Central estão descritas na Resolução nº 069/09.



**Figura 6:** Organograma da Coordenação de Graduação EAD

### Técnicos Administrativos

Colaboradores que realizam atividades administrativas de suporte aos cursos na UNIUBE e nos polos de apoio presencial – EAD. Exercem as funções de Secretários de Cursos, de Técnicos de Laboratórios e Bibliotecários.

- **Preceptores Administrativos de Cursos**

O (A) preceptor (a) é um (a) profissional técnico administrativo que atua na sede, como auxiliar do Coordenador do curso junto a alunos e professores em assuntos de natureza acadêmica e administrativa.

São suas atribuições e responsabilidades:

- ✓ subsidiar o curso com informações de natureza legal e dados sobre os alunos;
- ✓ analisar os planos de ensino para subsidiar o desenvolvimento das atividades e as decisões do curso;
- ✓ atuar como suporte em reuniões presenciais e on-line;
- ✓ implementar as decisões administrativas e acadêmicas no curso: regimento interno, resoluções, instruções normativas e portarias, quando relacionadas às suas tarefas;
- ✓ encaminhar e orientar o aluno a respeito de procedimentos e normas pertinentes à sua vida escolar;
- ✓ orientar o aluno para melhor integração no curso e na vida universitária;
- ✓ atender e orientar discentes e docentes do curso;
- ✓ esclarecer aos alunos sobre procedimentos e documentação para matrícula, trancamento, transferência e outros requerimentos; e programar e agendar compromissos e atividades específicas do curso.

- **Secretários de Cursos**

O secretário é um profissional técnico administrativo que atua na sede, junto aos coordenadores de curso e Coordenação de Graduação, com a responsabilidade de desenvolver atividades relativas a vida acadêmica dos cursos, organização dos procedimentos administrativos, exercendo as seguintes atribuições:

- ✓ atender ao público, em geral;
- ✓ organizar o fluxo da documentação dos cursos, encaminhando aos setores competentes documentos administrativos e pedagógicos;
- ✓ atender em primeira instância, às solicitações dos alunos e das coordenações ou à preceptoria;
- ✓ atualizar informações nos quadros de aviso da secretaria;
- ✓ digitar relatórios;

- ✓ organizar e publicitar os horários dos colaboradores do setor bem como a agenda e plantões presenciais; acompanhar e orientar o uso e o zelo do patrimônio do setor;
- ✓ acompanhar o trabalho dos bolsistas;
- ✓ zelar pelos aspectos inerentes ao bom desenvolvimento das atividades do setor, no que se refere à limpeza, organização e solicitação de materiais/móveis/equipamentos e abertura/fechamento do setor.

Nos polos de apoio presencial, EAD:

- ✓ Controlar as inscrições, contatar e orientar os candidatos e interessados quanto ao processo seletivo, às inscrições, aos programas de benefícios e aos documentos para matrícula.
- ✓ Agendar, aplicar e divulgar o resultado do processo seletivo.
- ✓ Atender ao(à) aluno(a) para orientações e informações gerais, emissão de boletos, requerimentos, entrega de livros, entre outros.
- ✓ Controlar documentos, protocolar, despachar para a IES e acompanhar o fluxo.
- ✓ Participar de eventos externos para divulgação e captação de alunos.
- ✓ Acompanhar calendário pedagógico.
- ✓ Orientar o(a) aluno(a) em relação ao AVA, sua forma de acesso (RA e senha), navegação, requisitos tecnológicos mínimos e uso das ferramentas.
- ✓ Orientar o(a) aluno(a) sobre a metodologia dos cursos UNIUBE e sobre o calendário.
- ✓ Acompanhar a frequência e o acesso dos alunos ao AVA, contatando aqueles em que os indicadores apontarem a necessidade.
- ✓ Acompanhar a logística de entrega e recebimento dos livros, entrando em contato com aqueles que não retirarem os livros no polo.
- ✓ Executar a logística reversa de devolução dos livros.
- ✓ Estimular e orientar os alunos para a rematrícula, conforme normas e prazos institucionais.
- ✓ Reforçar, no momento da matrícula, quanto a aspectos importantes do contrato, tais como configuração mínima de equipamentos, aplicativos e

internet, possibilidades de alteração do projeto pedagógico, desconto de pontualidade, mudanças nos calendários, dentre outras.

- ✓ Organizar a estrutura das salas de aula.
- ✓ Participar de ações para conter a evasão, procurando garantir a rematrícula.
- ✓ Realizar matrículas e requerimento de alunos.
- ✓ Conferir documentos de alunos e organizá-los para envio ao DSA e responsabilizar-se pela entrega de diplomas aos alunos concluintes EAD.
- ✓ Responsabilizar-se por matrículas do PROUNI e documentação do PROEM.
- ✓ Promover negociação financeira.
- ✓ Controlar e expedir correspondências internas e externas, atender ligações telefônicas, dar encaminhamentos e responsabilizar-se pelo trâmite de malotes internos.
- ✓ Registrar todos os atendimentos em sistema próprio.
- ✓ Manter-se atualizado(a) em relação às diretrizes institucionais do Projeto EAD UNIUBE, bem como suas atualizações e modificações, divulgando e esclarecendo as dúvidas e informando aos envolvidos no processo.
- ✓ Conhecer, em linhas gerais, os projetos pedagógicos dos cursos ofertados no polo de apoio presencial.
- ✓ Conhecer todas as peças publicitárias divulgadas pelo polo em mídias indiretas, como *outdoor*, *busdoor*, jornal, TV, dentre outras.

- **Técnicos de Laboratório**

Os técnicos de laboratório são responsáveis pela guarda do material de consumo, dos equipamentos e da vidraria; são responsáveis pela preparação do laboratório para aulas práticas que acontecem nos polos, nos momentos presenciais.

São atribuições:

- ✓ Organizar e preparar os equipamentos do laboratório para as aulas práticas, recolhendo e conferindo após o uso.
- ✓ Receber e preparar as aulas práticas, a partir das orientações escritas, com os materiais que serão utilizados, bem como vidrarias, soluções, reagentes e equipamentos.

- ✓ Orientar os alunos quanto a regras e normas dos laboratórios, limpeza e cuidados com os aparelhos.
- ✓ Controlar a utilização de materiais em geral como reagentes, vidrarias, assim como a necessidade de aquisição e descarte deles.
- ✓ Realizar o controle dos reagentes acompanhados pela Polícia Federal.
- ✓ Manter a higiene, a limpeza e a guarda dos equipamentos dos laboratórios e dos armários.
- ✓ Manusear e conservar equipamentos.
- ✓ Montar aparelhos nas bancadas para aulas práticas.
- ✓ Solicitar manutenção predial e equipamentos.
- ✓ Registrar todos os atendimentos em sistema próprio.
- ✓ Manter-se atualizado(a) em relação às diretrizes institucionais do Projeto EaD UNIUBE, bem como suas atualizações e modificações, divulgando e esclarecendo as dúvidas e informando aos envolvidos no processo.
- ✓ Conhecer, em linhas gerais, os projetos pedagógicos dos cursos ofertados no polo de apoio presencial.
- ✓ Conhecer todas as peças publicitárias divulgadas pelo polo em mídias indiretas, como outdoor, *busdoor*, jornal, TV, dentre outras.
- ✓ Atuar nas demais rotinas do setor.

#### **14.2.2 Gerência de Polos e Operações**

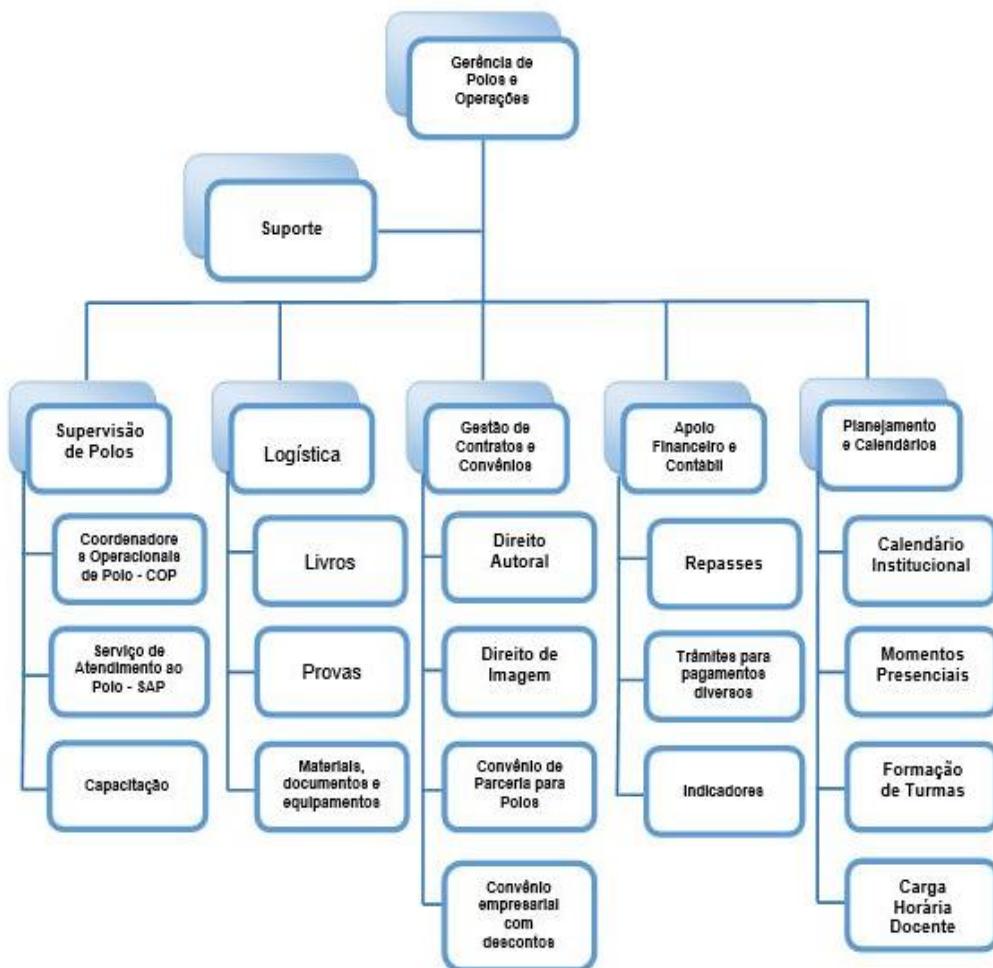
A Gerência de Polos e Operações é o setor responsável por planejar, organizar e controlar os processos produtivos e administrativos que estejam diretamente ligados à operação do Programa de Educação a Distância, tais como:

- Logística de Provas, Materiais Didáticos, Documentos e Equipamentos.
- Gestão de Convênios de Parceria para polos, Contratos de Direitos Autorais e de Imagem.
- Apoio financeiro e contábil atuando como o elo entre parceiros, atores dos polos e a Mantenedora da UNIUBE, a Sociedade Educacional Uberabense, responsabilizando-se pelo levantamento, elaboração e trâmite dos demonstrativos e informações necessárias para pagamentos diversos.
- Planejamento Acadêmico e Calendário, a partir da análise relativa à demanda e necessidades de ajustes de carga horária docente, seja para

atividades *on-line*, presenciais e elaboração do calendário, considerando as disciplinas a serem ofertadas, as especificidades regionais, além dos recursos físicos e humanos disponíveis.

É responsável, ainda, pelo cadastro, capacitação de equipes, acompanhamento e supervisão dos Polos de Apoio Presencial, tendo como objetivo principal dar o suporte aos parceiros e aos colaboradores dos polos, sejam eles os de vínculo empregatício com a UNIUBE ou com o parceiro, através da disponibilização de manuais com o detalhamento dos processos a serem implantados e realizados por eles, vídeos informativos e treinamentos por processos e por demandas, sempre em consonância com a legislação vigente da modalidade EAD, as estratégias e documentos institucionais: Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Projeto Político Institucional (PPI), Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), com o intuito de garantir o bom funcionamento das referidas unidades e contribuir para a melhoria contínua de qualidade dos fluxos e processos do programa de Educação à Distância da Universidade de Uberaba.

Visando a qualidade das informações e a eficiência dos processos dentro da Instituição, a Gerência de Polos e Operações dispensa atenção especial à aplicação e desenvolvimento das tecnologias de informação para a ampliação de soluções focadas na otimização dos processos, tornando-os, cada vez mais eficientes, autônomos e customizáveis, o que contribui com a redução de custos, de perdas e de erros, além de aumentar a confiabilidade e o controle. Por este motivo, desde 2011, vários processos foram informatizados e outros tantos estão em desenvolvimento. É uma gerência que trabalha em parceria com as demais coordenações e gerências.



**Figura 7:** Organograma da Gerência de Polos e Operações

#### • Coordenação Operacional de Polo – COP

Autor principal na representação da Universidade de Uberaba (UNIUBE) no polo, ao Coordenador Operacional do Polo - COP compete garantir a execução do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Projeto Político Institucional (PPI) e Projetos Políticos Pedagógicos dos Cursos (PPC's) e Manual do Parceiro, no que se refere às agendas dos Encontros Presenciais, ao atendimento acadêmico e motivacional dos alunos bem como na preservação do bom relacionamento e treinamento do parceiro e seus respectivos colaboradores.

Principais atribuições e responsabilidades:

- ✓ Coordenar, acompanhar e avaliar as ações desenvolvidas no polo e que são necessárias à execução dos processos acadêmicos e administrativos dos cursos, garantindo e preservando a identidade do Projeto EAD UNIUBE bem como o cumprimento das normas institucionais estabelecidas em convênio, conforme padrão definido.
- ✓ Treinar a equipe do polo quanto aos processos operacionais e manter a Gerência de Polos informada quanto às necessidades de melhoria, de forma a evitar erros na execução ou na divulgação de informações dos fluxos.
- ✓ Acompanhar e fazer cumprir o cronograma de trabalho das equipes dos polos, auxiliando-os a dimensionar os recursos que se façam necessários para o desenvolvimento de todas as atividades propostas, zelando pela preservação dos princípios e valores que fundamentam os projetos pedagógicos dos cursos de graduação EAD da UNIUBE.
- ✓ Estar presente no polo nos dias de atividades presenciais obrigatórias (avaliações, práticas laboratoriais, socialização de TCC, dentre outras), desenvolvendo as ações de planejamento pertinentes junto às equipes do polo e da UNIUBE, com a antecedência necessária.
- ✓ Motivar o aluno para a realização dos estudos EAD de forma que compreenda a modalidade de ensino, o modelo pedagógico, o que é ser aluno EAD e com quem poderá contar nesse processo, bem como as funções de cada um.
- ✓ Dar suporte quanto à navegação e uso das ferramentas, no AVA UNIUBE *Online*, trabalhando a predisposição do aluno(a) para aprender no ambiente virtual de aprendizagem.
- ✓ Manter-se em permanente comunicação e interação com a equipe responsável pela educação a distância da UNIUBE, em Uberaba-MG.
- ✓ Elaborar e apresentar relatórios das atividades desenvolvidas, quando solicitados.

- ✓ Manter a Gerência de Polos informada a respeito da infraestrutura dos polos para a execução das atividades propostas e necessárias ao desenvolvimento dos PPC's dos cursos.
- ✓ Atender aos alunos, esclarecendo dúvidas sobre o Projeto EAD UNIUBE e dos cursos, bem como sobre normas e regras institucionais, acadêmicas, pedagógicas, financeiras, de estágio, de atividades complementares, entre outras.
- ✓ Responsabilizar-se por todo o processo operacional de aplicação de avaliações presenciais.
- ✓ Participar da organização de eventos internos e externos: colações de grau, ceremonial, eventos institucionais e feiras.
- ✓ Prestar contas do fundo fixo, conforme instrução normativa própria e com autorização prévia da Gerência de Polos, Processos e Operações, quando for o caso.
- ✓ Responsabilizar-se pelo controle de ponto dos colaboradores da UNIUBE no polo.
- ✓ Reunir-se semanalmente com o Parceiro e/ou com o Coordenador Administrativo para tratar dos assuntos pertinentes ao polo e cursos.
- ✓ Registrar todos os atendimentos em sistema próprio.
- ✓ Manter-se atualizado(a) em relação às diretrizes institucionais do Projeto EAD UNIUBE, bem como suas atualizações e modificações, divulgando e esclarecendo as dúvidas e informando aos envolvidos no processo.
- ✓ Conhecer todas as peças publicitárias divulgadas pelo polo em mídias indiretas, como *outdoor*, *busdoor*, jornal, TV, dentre outras.
- ✓ Atuar nas demais rotinas do setor.
- ✓ Representar a Sociedade Educacional Uberabense – SEU, sempre que solicitado, em demandas específicas de natureza judicial e operacional.

- ✓ Validar e assinar documentos previamente aprovados pela UNIUBE, sempre que delegado, como Termos de Convênio ou de Compromisso de Estágio e declarações diversas.
- ✓ Atuar na captação de empresas e/ou escolas para serem campo de estágio.

#### **14.2.3 Gerência Comercial**

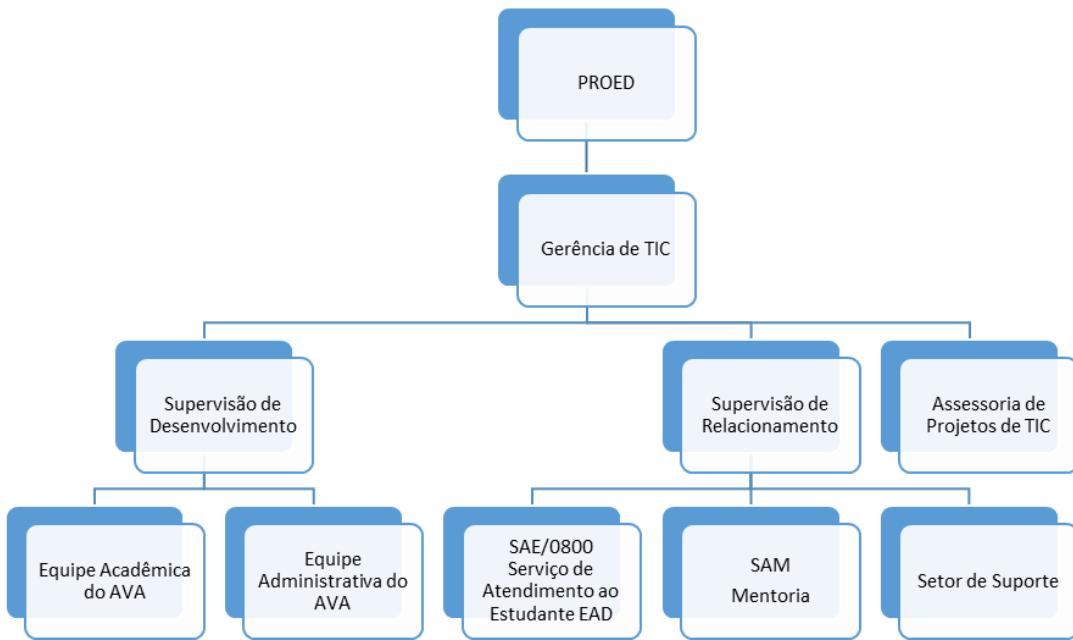
Responsável por orientar os caminhos de menor esforço, para superação de metas e rentabilidade máxima no que diz respeito as vendas dos cursos na modalidade EAD nos polos de apoio presencial. Possui equipe em Uberaba que atua junto a equipe dos polos parceiros, buscando sempre preservar os valores da instituição, da modalidade de ensino e as características de cada curso ofertado pela UNIUBE.

#### **14.2.4 Gerência de Tecnologia**

A Gerência de Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC EAD) da PROED é a área responsável por pensar as TICs e propor soluções tecnológicas que possibilitem a aderência dos processos administrativos, operacionais e pedagógicos à metodologia EAD da Universidade de Uberaba.

É responsável pelo desenvolvimento o Ambiente Virtual de Aprendizagem e do sistema de gestão administrativa do AVA, além de prover atendimento para os alunos EAD de forma passiva (SAE / 0800) e ativa (Mentoria), além de recursos para webconferência.

Presta serviços para a PROES e para a PROPEPE através da disponibilização de recursos tecnológicos (AVA e webconferência) e dos serviços de atendimento (SAE e SAM) para alunos que cursam componentes EAD.



**Figura 8:** Organograma da Gerência de TI

### Assessoria de Projetos

- É a área da TIC responsável pelo planejamento e execução das atividades de desenvolvimento, bem como pela produção de indicadores através de ferramentas de BI.

### Supervisão de Desenvolvimento

- É a área da TIC responsável pela pesquisa, desenvolvimento, implantação e implementação de soluções tecnológicas para a EAD.

### Equipe Acadêmica do AVA

- Responsável pelo desenvolvimento de tecnologias voltadas para a condução do processo de ensino-aprendizagem do Ambiente Virtual de Aprendizagem UNIUBE *On-line*.

### Equipe Administrativa do AVA

- Responsável pelo desenvolvimento de tecnologias voltadas para a gestão de o acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem do Ambiente Virtual de Aprendizagem UNIUBE *On-line*.

### 14.3 DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (DTI)

Realiza a adequação dos sistemas de registro acadêmico existentes na Instituição e o suporte técnico no uso dos recursos computacionais disponibilizados na UNIUBE, assegurando o funcionamento desejado de equipamentos, de aplicativos, do fluxo de comunicação e do registro acadêmico e funcionamento do sistema para o atendimento aos Polos de Apoio Presencial.

### 14.4 SISTEMA DE GESTÃO ACADÊMICA – SGA

O **SGA** é o ambiente de gestão acadêmica dos cursos e do acompanhamento de seus alunos. É um sistema que possui um banco de dados estruturado de forma a manter uma ficha pessoal de cada aluno da instituição, desde a sua entrada no processo seletivo até o momento de sua formatura.

Resumidamente, as principais funções do sistema são:

- informações sobre o curso e seus currículos;
- inscrição para processos seletivos;
- matrícula;
- informações administrativas do aluno;
- registro e acompanhamento de notas e frequência – individuais e de turmas;
- registro e acompanhamento de protocolos e vida financeira;
- gestão do aluno – cadastro, matrícula, trancamento, transferência, aproveitamento de disciplina, transferência externa, currículo individual, histórico escolar, atestados diversos, declarações diversas, acessos ao AVA entre outros.

### 14.5 O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO

O processo de elaboração e produção dos materiais didáticos é organizado, controlado e acompanhado pelo setor de **Produção de Material Didático**.

O setor de **Produção de Materiais Didáticos** da Universidade de Uberaba (PMD/UNIUBE) está ligado à Pró-Reitoria de Educação a Distância (PROED) e é constituído por uma equipe multidisciplinar com formação específica em EAD, que se ocupa, prioritariamente, da editoração de todo o material didático dos cursos a distância da Universidade de Uberaba, embora atenda a demandas editoriais de outros setores da instituição. Em razão da variedade das mídias utilizadas na EAD, o setor subdivide-se em três segmentos: **editoração de material didático impresso**, **editoração de material didático para o AVA** e **editoração de material didático audiovisual**.

A **editoração de material impresso e/ou digital** segue os seguintes passos: a preparação dos originais, o projeto gráfico, a revisão ortográfica, gramatical, textual e de estilos, a diagramação e arte, o fechamento da editoração e revisão técnica do *layout*, a impressão.

A **editoração de material didático para o AVA** compreende a validação do material didático, a transposição didática do material (TD) e o seu tratamento gráfico-visual e ergonômico.

A **editoração de material didático audiovisual** (videoaulas e *podcasts*) passa por três momentos: *pré-produção* (preparação, planejamento e projeto, validação do projeto), *produção*(gravação da mídia) e *pós-produção* (edição da mídia, inserção de legenda e tradução em LIBRAS, controle editorial e pedagógico de qualidade, disponibilização no ambiente de rede e publicação).

O setor atua, ainda, no apoio técnico e pedagógico ao corpo docente, promovendo a orientação, formação e acompanhamento de professores nos assuntos relativos à elaboração de material didático impresso, eletrônico e para o ambiente virtual de aprendizagem.

A divisão de Produção de Materiais Didáticos atua em interface – direta, com os seguintes setores: Coordenação de Graduação EAD, Coordenação de Pós-Graduação EAD, Gerência de Polos, Processos e Operações, Gerência de Desenvolvimento Tecnológico (TIC-EAD), Gráfica Universitária e, de forma indireta, com a Pró-Reitoria de Ensino Superior (PROES), com a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão (PROPEPE) e com a Assessoria de Comunicação.

## A PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO

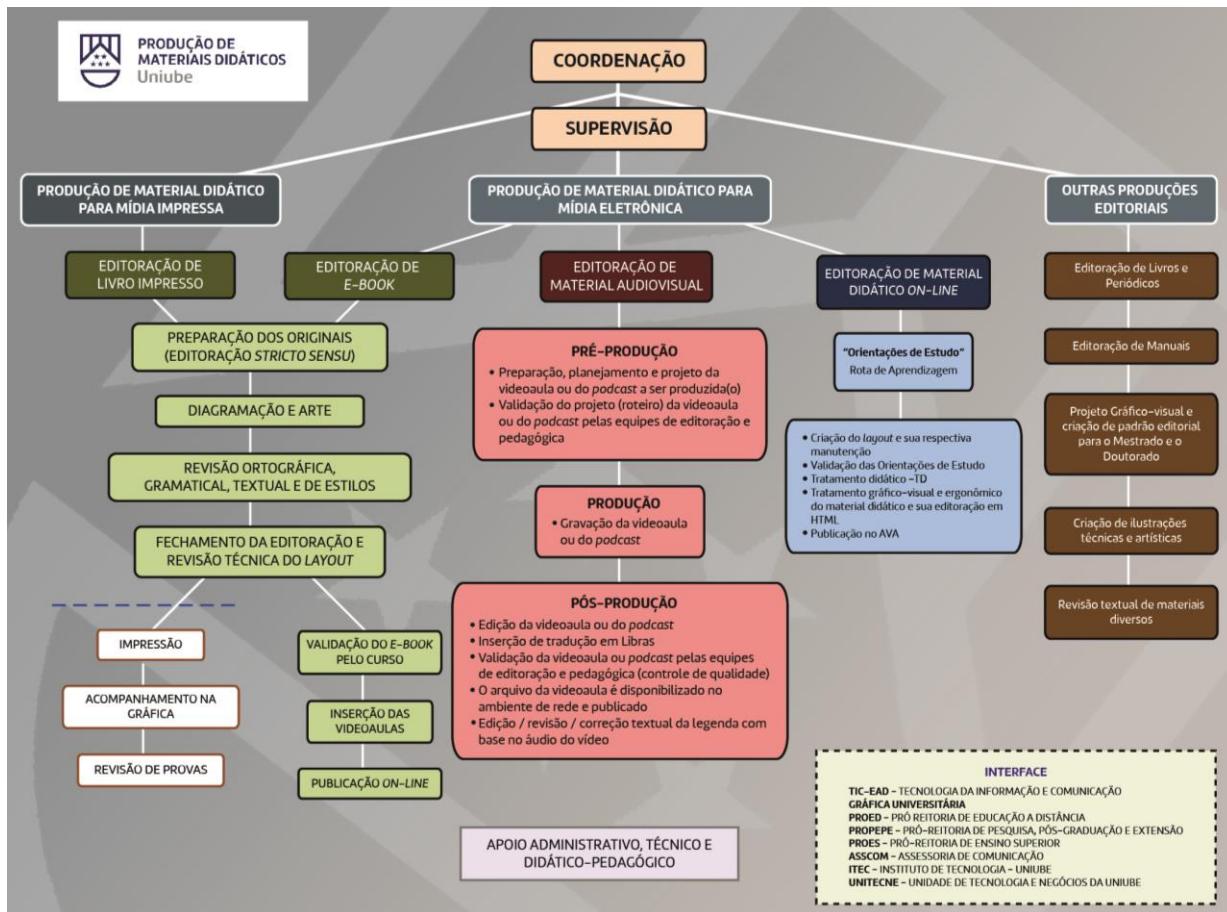


Figura 9: O processo de produção de material didático

## 15. ATUAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO

A gestão do **curso de Engenharia de Computação** é realizada por um gestor, que conta com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e o Colegiado de Curso, enquanto órgãos colegiados e de apoio do curso na tarefa de planejamento, desenvolvimento e avaliação tendo em vista a melhoria da oferta e formação dos discentes.

Para tanto, essa equipe é subsidiada por um sistema de informação, de comunicação e de registro de dados que permite a articulação entre a direção, a coordenação, a equipe de docentes, os colaboradores e alunos. A Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) - realiza a adequação dos sistemas de registro acadêmico existentes na Instituição e o suporte técnico no uso dos recursos computacionais disponibilizados na UNIUBE, assegurando o funcionamento

desejado de equipamentos, de aplicativos, do fluxo de comunicação e do registro acadêmico e funcionamento do sistema para o atendimento do trabalho dos gestores e colaboradores.

Dando suporte aos cursos, disponibiliza aos Coordenadores ferramentas importantes para a gestão, como o *dashboard* que fornece dados para a gestão construir seus indicadores acadêmicos. Outra ferramenta importante é o BI que fornece dados, inclusive financeiros, o que permite a gestão do curso, junto com o NDE, estabelecer indicadores para a melhoria contínua do curso.

A **administração acadêmica do curso** está sob a **responsabilidade direta do Gestor do Curso**, nomeado pelo Reitor. As atribuições e responsabilidades do Gestor são definidas no ato de nomeação e encontram-se estabelecidas de acordo com o que preceitua o Art.18º do Regimento Geral da Universidade:

- a) representar o curso;
- b) executar, na íntegra, as políticas didático-pedagógicas formuladas pelo Colegiado de Curso;
- c) buscar subsídios para manter atualizado o projeto pedagógico do curso;
- d) garantir a metodologia do curso, de forma a viabilizar a concretização dos perfis profissionais estabelecidos para o curso;
- e) acompanhar a execução dos planos de ensino;
- f) garantir meios e condições para a realização de um trabalho pedagógico eficaz e efetivo;
- g) assegurar uma dinâmica no curso que, explicitamente, canalize esforços e recursos para a concretização dos perfis estabelecidos para o curso;
- h) avaliar os procedimentos adotados nos estágios, para a consecução dos perfis;
- i) orientar o aluno na sua vida escolar;
- j) propor medidas para melhor atendimento dos alunos pelos professores;

- k) administrar as atividades docentes, adequando-as às exigências de um ensino de qualidade;
- l) avaliar o desempenho docente;
- m) propor a contratação de professores e a sua substituição;
- n) responsabilizar-se pelos professores que atuam no curso;
- o) presidir as reuniões do Colegiado de Curso;
- p) monitorar, avaliar e tomar decisões coerentes sobre os Indicadores de Desempenho do curso; e
- q) responsabilizar-se pelo controle de qualidade do curso.

O gestor do curso preside tanto as reuniões do Colegiado quanto a do Núcleo Docente Estruturante.

Nos cursos de EAD o gestor é o líder da gestão do Projeto Pedagógico do Curso, unindo todos os participantes do processo, por meio do desenvolvimento de funções administrativas e pedagógicas, que garantam a identidade do curso no que se refere ao planejamento e ao desenvolvimento do currículo, dos materiais didáticos e dos processos avaliativos. Responsabiliza-se pelos professores e pela vida acadêmica dos alunos, realizando o acompanhamento e execução do PPC em todos os Polos de Apoio Presencial. Acompanha, lidera e estimula o trabalho do NDE e do colegiado do curso. É um profissional ativo e atuante na busca dos resultados acadêmicos, administrativos e financeiros, através de um diálogo aberto com a sua equipe e de práticas inovadoras de gestão.

Na EAD, em razão das especificidades da modalidade, acrescidas as atribuições anteriores, estão a de garantir a interação, mediação, articulação e estabelecimento de relações entre os professores-tutores e coordenadores, de modo regular, com o objetivo de orientar, discutir, avaliar e dar encaminhamentos a respeito das questões administrativas-pedagógicas do curso.

**São atribuições e responsabilidades do Gestor do Curso:**

- coordenar a elaboração e implementação do Projeto Pedagógico do Curso;

- propor e conduzir as reuniões do NDE e do Colegiado de Curso fazendo cumprir as decisões tomadas;
- acompanhar as atividades acadêmicas, selecionar e avaliar os professores responsáveis pelas disciplinas e professores-tutores;
- supervisionar o cumprimento das atribuições de cada docente e das atividades da tutoria do curso;
- supervisionar e acompanhar o cumprimento do Projeto Pedagógico do curso no Polo de Apoio Presencial;
- supervisionar o desenvolvimento das disciplinas e atividades do curso, verificando o cumprimento e atualização do Plano de Ensino: ementas, objetivos e bibliografia; metodologia e recursos utilizados; qualidade das avaliações propostas, zelando pelo cumprimento das exigências necessárias à integralização curricular;
- junto com o professor-responsável pela disciplina, definir a bibliografia e vídeo-grafia, tanto básicas quanto complementares;
- responsabilizar-se pela qualidade do material didático, acompanhando a sua elaboração e atualização;
- propor e organizar, com o apoio do Colegiado do Curso, eventos, palestras, visitas técnicas e outras atividades que enriqueçam a formação do aluno;
- fomentar e incentivar a produção científica e intelectual do corpo docente, bem como a sua formação continuada;
- orientar a organização dos Encontros Presenciais do curso na sede e nos Polos de Apoio Presencial conforme as especificidades de seu curso;
- analisar documentos/processos de alunos, de origem interna e externa, decidindo sobre o aproveitamento de conteúdos cursados em outras instituições;
- acompanhar o fluxo de alunos, controlando as taxas de evasão e não progressão dos alunos no curso;

- participar das decisões sobre a abertura de novas turmas ou oferta em novos polos, fundamentado no planejamento orçamentário e na política institucional para EAD;
- instruir processos e dar parecer sobre assuntos de ordem didático-científica, quando solicitado;
- responsabilizar-se pela entrega dos registros dos resultados do curso;
- cumprir e fazer cumprir as decisões da Pró-Reitoria de Educação a Distância, bem como as decisões dos órgãos de registro, controle e arquivo da documentação acadêmica do curso;
- monitorar, avaliar, propor soluções e tomar decisões coerentes sobre os Indicadores de Desempenho do curso visando a sua melhoria e sustentabilidade;
- exercer outras atribuições que lhe sejam delegadas pela Instituição.

### 15.1.1 Regime de trabalho do Gestor do Curso

O gestor do **Curso de Engenharia de Computação** atua em tempo de dedicação integral, 40 horas semanais, de segunda-feira a sexta-feira das 8h às 12h e das 13h às 17h, atendendo docentes e estudantes para orientações e encaminhamentos didáticos e pedagógicos, resoluções de problemas sempre que estes se fazem indispensáveis e atendendo outras demandas do curso. Zela pelo cumprimento das políticas institucionais e no âmbito do curso. Exerce representatividade nos colegiados superiores, sendo as ações registradas e partilhadas com demais gestores de curso, institucionais e professores. Esses e outros indicadores tidos como importantes são públicos e mostram o desempenho da gestão. Isso beneficia administrar a potencialidade do corpo docente do curso e propicia a integração e melhoria contínua.

## 16. CORPO DOCENTE

O corpo docente deve possuir titulação compatível com as exigências do cargo e ser compromissado com a especificidade do curso, que exige profissionais com experiência acadêmica e profissional e habilidades pessoais. A execução da proposta pedagógica, no que se refere às atividades docentes, é de responsabilidade dos professores do curso, que irão atuar, segundo o Regimento Geral da UNIUBE, com os seguintes compromissos:

Art. 60. Aos membros do corpo docente incumbe, além dos demais deveres e obrigações contidos em seus contratos de trabalho:

- a) assumir encargos de ensino, pesquisa, extensão e administração acadêmica;
- b) assumir, superintender e fiscalizar, por designação superior, o processo da docência, da pesquisa e da administração acadêmica; c) observar e fazer observar, em sua área de ação, as normas estabelecidas e a orientação dos órgãos administrativos e acadêmicos, especialmente no que se refere ao cumprimento das cargas horárias previstas nos projetos pedagógicos, às normas baixadas pelo Conselho Universitário e à execução dos planos de ensino;
- d) elaborar, no prazo fixado pela Instituição, o plano das atividades a seu cargo, para o próximo ano ou semestre letivo;
- e) registrar no diário-de-classe a frequência dos alunos às aulas, atividades escolares programadas e outros dados referentes às disciplinas, unidades temáticas, atividades e turmas de alunos sob sua responsabilidade;
- f) encaminhar ao órgão de registro e controle acadêmico, na forma estabelecida e nos prazos fixados, os resultados de trabalho escolar de cada um dos seus alunos em termos de frequência e aproveitamento;
- g) elaborar, no final de cada ano ou semestre letivo, relatório circunstanciado das atribuições ou atividades porque estiveram responsabilizados;
- h) participar das reuniões a que forem convocados, ou do colegiado a que pertencerem, na forma regimental;
- i) satisfazer aos encargos e comissões que lhes forem cometidos pelos órgãos administrativos ou para os quais forem indicados por seus pares, no interesse do ensino, da pesquisa, da extensão e da administração acadêmica; e
- j) assinar o registro das suas atividades didáticas, constantes dos diários-de-classe, e dar ciência aos alunos de outros documentos e avisos que lhes forem encaminhados, para esse fim.

É importante, portanto, que o professor conheça o projeto pedagógico e os objetivos do curso, buscando a integração e a consolidação dos conhecimentos; que ele se comprometa com a Instituição e com os programas institucionais; que atue em concordância com as decisões colegiadas; esteja atento a fatores internos e externos que contribuam para mudanças nas estratégias, metodologias e conteúdo das disciplinas; atue com ética e postura crítica, empreendedora e proativa demonstrando compromisso com os valores humanos em sua atuação. É necessário que o professor invista continuamente em sua formação acadêmica e profissional e demonstre compromisso com a questão da responsabilidade social.

Nos cursos da EAD, o corpo docente é constituído por professores especialistas, mestres e doutores, que exercem as funções de professor (a) -responsável por disciplinas curriculares do AVA; professores-tutores (*on-line* e presencial), responsáveis pelo acompanhamento da aprendizagem e do (a) aluno (a) no AVA e, presencialmente, nos polos, quando previstas no PPC dos cursos (práticas laboratoriais), e ainda, professores-autores de material didático.

O **professor-responsável pela disciplina** é o profissional que, a partir da ementa, concebe todo o desenvolvimento da disciplina curricular, estabelecendo objetivos e selecionando conteúdos e recursos didáticos, para a dinâmica do ensino-aprendizagem das atividades. Planeja e/ou desenvolve o material didático, impresso e/ou digital, e/ou supervisa a sua elaboração, bem como insere todo o material no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Com suas ações, contribui para a ativa e efetiva implantação do PPC.

São atribuições do *professor-responsável pela disciplina*:

- elaborar o plano de ensino e o guia de estudos da disciplina;
- gravar videoaulas para a disciplina sob sua responsabilidade;
- elaborar os planejamentos, recursos e materiais das práticas laboratoriais;
- elaborar as atividades da disciplina que serão inseridas no AVA, com referenciais de respostas e comentários;
- orientar os(as) professores(as)-tutores(as)*on-line* e presencial sobre os conteúdos e as dúvidas do material de estudos do AVA;
- planeja, ministra e/ou acompanha as webaulas.

- elabora o material didático em mídia impressa ou digital (livros e ou capítulos), de acordo com os princípios de dialogicidade e interação e os padrões do material didático UNIUBE-EAD;
- planeja e desenvolve ações de recuperação da aprendizagem, considerando as dificuldades individuais ou coletivas, e capacita os tutores para a implantação dessas ações.

São atribuições do *professor-autor* de material didático:

- elaborar o material didático em mídia impressa ou digital (livros e ou capítulos), de acordo com os princípios de dialogicidade e interação e os padrões do material didático UNIUBE-EAD;
- manter contato com a equipe técnica da Coordenação de Produção de Material Didático que orienta e acompanha todo o processo de elaboração e de editoração do material;
- participar das oficinas de formação sobre elaboração de material didático para EAD.

São atribuições do *professor colaborador*:

Além dos tutores e dos professores responsáveis, a UNIUBE conta com os professores colaboradores que atuam, esporadicamente, como convidados. São Profissionais que trazem suas contribuições tanto para a elaboração de material impresso e/ou digital, quanto para os momentos presenciais nos polos de apoio presencial com o objetivo de estabelecer vínculos com a comunidade local ou na gravação de videoaulas conforme tema de estudos dos alunos, trazendo seu olhar e contribuições para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

## 17. COLEGIADO DE CURSO

Se constitui em mais um dos espaços de discussão para a condução dos assuntos acadêmicos e está consolidado nos cursos EAD. As funções de orientação e decisão da política didático-pedagógica do curso ficam a cargo do Colegiado de Curso constituído pelo gestor do curso, que é o presidente; por cinco professores que

ministrem disciplinas constitutivas das disciplinas curriculares do curso, eleitos por seus pares, e por um aluno regular do curso, eleito pelos discentes.

São atribuições do Colegiado, segundo o artigo 15º:

- a) formular a política didático-pedagógica do curso;
- b) orientar a elaboração dos projetos pedagógicos dos cursos, bem como proceder às reformulações necessárias, para aprovação do Conselho Universitário;
- c) promover a supervisão didática do curso que lhe esteja afeto, exercendo as atribuições dela decorrentes;
- d) aprovar os planos didáticos dos professores que atuam no curso;
- e) decidir sobre reexames de avaliação de resultados escolares, adaptações, aproveitamento de estudos, mediante requerimento dos interessados;
- f) sugerir as competências e aptidões consideradas como preliminares, necessárias ao ingresso do aluno no curso;
- g) funcionar como sede de recursos das decisões do Gestor de Curso; e
- h) opinar sobre a contratação e dispensa de professores do curso e sobre a composição do Núcleo Docente Estruturante.

As decisões do Colegiado de Curso deverão ser submetidas, ex-ofício, à Câmara de Ensino Superior que poderá referendá-las, modificá-las ou vetá-las, conforme o caso. (§ 1º do Art. 15º do Regimento Geral da UNIUBE).

O Colegiado de Curso reúne-se, em sessão ordinária, duas vezes por semestre letivo, e, em sessão extraordinária, sempre que for convocado pelo Gestor de Curso, por iniciativa própria, ou por convocação de 2/3 (dois terços) de seus integrantes (§2º do Art. 15º do Regimento Geral da UNIUBE).

## 18. INFRAESTRUTURA

### 18.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA DA SEDE E SUA UTILIZAÇÃO

A UNIUBE disponibiliza estrutura física e tecnológica para as equipes de técnico-administrativos responsáveis pela logística, pelos recursos e suporte tecnológico e para as equipes docentes que fazem a gestão acadêmico-administrativa dos cursos da EAD.

Para a execução dos projetos e programas de Educação a Distância, atuam de forma articulada, de acordo com a natureza de suas atribuições estatutárias, as três pró-reitorias que compõem a Reitoria da Universidade de Uberaba. Sediadas no Campus Aeroporto, na cidade de Uberaba, a Pró-Reitoria de Ensino Superior, a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão e a Pró-Reitoria de EAD ocupam três blocos de salas equipadas com infraestrutura tecnológica para o desenvolvimento do trabalho das equipes de técnico-administrativos e docentes. Compõem, ainda, a estrutura que viabiliza a oferta de cursos da EAD, a Diretoria de Serviços Acadêmicos - DSA e a Superintendência Acadêmica.

- **Polo de Uberaba (MG)**

O Polo Uberaba conta com a principal estrutura para o ensino de graduação e pós-graduação está concentrada na Avenida Nenê Sabino, nº 1801. São 350 mil metros quadrados onde existem 23 blocos, reservados ao funcionamento de salas de aula e laboratórios, o núcleo de informática, a gráfica universitária, livraria, além do prédio ocupado pela Biblioteca Central. Na unidade estão instaladas também a Reitoria, Pró-Reitorias, diretorias de institutos, cursos e a Divisão de Serviços Acadêmicos – DSA, a prefeitura universitária, almoxarifados, nove anfiteatros. Fazem parte ainda do complexo, a agência bancária, as quadras de esporte (duas cobertas e duas sem cobertura), o campo de futebol, duas piscinas, livraria, agências bancárias e praça de alimentação.

A Educação a Distância da Universidade de Uberaba e sua equipe multidisciplinar estão instaladas nos blocos M e Z, com espaços específicos e infraestrutura adequada para o exercício das suas atividades.

No bloco M, na sala 2M08, com mais de 100m<sup>2</sup> estão abrigadas a Coordenação de Graduação, os Gestores de Cursos, a equipe de docentes, os Preceptores Administrativos e a Secretaria Geral. É neste espaço que se desenvolve o trabalho relativo as questões acadêmicas, pedagógicas e administrativas dos cursos de graduação EAD. O bloco M conta com copa, bebedouros, café, sala de reuniões e de professores, sistema Wireless, computadores ligados a internet e ao sistema de gestão administrativa e acadêmica, boa ventilação, iluminação e uma recepção própria que faz o serviço de telefonia externa, além de acesso fácil a banheiros.

## **18.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL E DEMAIS PROFESSORES**

Os professores da Universidade de Uberaba, que trabalham na educação a distância, dispõem de salas de trabalho, em amplos e confortáveis espaços onde podem atender os alunos individualmente ou em grupos. Essas salas contam com estrutura adequada, telefone, ar-condicionado, computador conectado à internet e ao sistema de gestão acadêmica, que permite acesso a visão do aluno e a relatórios acadêmicos: calendário, nota, currículo individual, avaliações, entre outros.

Para o trabalho de tutoria, os professores contam com espaço específico, nos 40 (quarenta) gabinetes de trabalho disponíveis, possuem acesso a armários individuais para guarda de materiais, espaço para café e atendentes, contando, assim, com infraestrutura material e tecnológica adequadas ao exercício da docência na EAD.

## **18.3 ESPAÇO DE TRABALHO PARA GESTORES DE CURSO**

Os gestores de curso trabalham no Bloco M, na sala 2M 02, onde estão localizadas mais de 15 salas, de 3m<sup>2</sup> cada, sendo quase que na sua totalidade, destinadas para as coordenações de curso, compostas por: estação de trabalho, computador conectado à internet, intranet, ao Sistema de Gestão Acadêmica da Universidade e interligado à impressora. Têm à disposição, telefone com acesso aos ramais internos e a ligações externas, mesa e cadeiras para reuniões, dois armários com material de apoio (livros, CDs, DVDs). Próximo as salas da gestão de cursos trabalham, em suas estações, os preceptores de cursos que atuam diretamente com os gestores.

Próximo a eles está a equipe docente desenvolvendo suas funções, o que permite o acompanhamento e desenvolvimento do trabalho com eficiência e rapidez.

#### **18.4 SALA COLETIVA DE PROFESSORES**

Os professores dos cursos da educação a distância possuem, além dos espaços específicos de trabalho no exercício das funções de tutoria e professores responsáveis pelas disciplinas, sala coletiva de professores com estrutura necessária para o desempenho de suas funções, para os momentos de bem-estar, descanso e integração. A sala possui sofá, mesa para leitura e reuniões, computador ligado à internet.

#### **18.5 SALA DE AULA**

No Campus Aeroporto, na sede, as aulas do curso ocorrem predominantemente no bloco Z e Y e nos polos, em espaços adequados e em número suficiente ao número de alunos e tipo de atividades, tais como: provas presenciais, grupos de estudo, estudos individuais, entre outros. São salas amplas e ventiladas, contam com recursos multimídia, cadeiras confortáveis e quadros brancos/negros; oferecendo excelente acomodação aos alunos nas atividades presenciais. São salas com condições de acessibilidade.

#### **18.6 ACESSO DOS ESTUDANTES A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA**

O Laboratório de Informática Aplicado à Educação – LIAE, funciona no bloco Y onde conta com salas em que estão disponíveis: equipamentos de climatização; equipamentos de computação; móveis como armários, bancadas, cadeiras, mesas, racks, bem como outros equipamentos relevantes: agitador magnético c/ aquecimento; catracas de ponto; compressores para refrigeração, quadros de acrílico brancos; suportes para retroprojetores.

Conta ainda com um link de internet, para a realização de atividades acadêmicas nos laboratórios, para aulas práticas e acesso à Internet, disponível para os alunos nos turnos matutino, vespertino e noturno.

A descrição completa do LIAE encontra- se no **anexo E** deste documento.

## 18.7 BIBLIOTECA CENTRAL E ACERVO BIBLIOGRÁFICO

A Biblioteca ocupa dois pavimentos perfazendo área de 4.000m<sup>2</sup>, totalmente climatizada, com elevador para acesso de portadores de deficiência física. No andar térreo localizam-se: galeria, anfiteatro, Setor de Referência, Seção de Circulação e Empréstimo, Setor de Processamento Técnico, Setor de Seleção, Aquisição e Desenvolvimento, Memorial Mário Palmério, Sala de Restauração e Encadernação, Sala de Leitura Informal, cabines individuais e cabines para grupo, acervo geral, obras de referência e reprografia (xerox).

A galeria possui área aproximada de 246 m<sup>2</sup>, sendo equipada com 10 painéis e iluminação apropriada, sendo destinada a exposições, atividades culturais e divulgações dos cursos da universidade. O anfiteatro é um espaço privilegiado com 96 lugares, constantemente utilizado para palestras, conferências e outros eventos de interesse para a comunidade acadêmica.

Possui equipamentos de última geração com sonorização ambiente adequada, DVD, data show, retroprojetor, telão, computador de última geração com multimídia, acesso à Internet e rede local, que facilitam a apresentação de trabalhos. No pavimento superior estão situadas a ala da Diretoria, acervos de Coleções Especiais, Mapoteca, Setor de Periódicos, cabina de multimídia. A descrição completa da Biblioteca encontra-se detalhada no **Anexo D**.

**Biblioteca virtual:** a UNIUBE firmou parceria de uso de licença para disponibilizar aos estudantes e professores acesso, via Internet, às Bibliotecas Virtuais da Pearson, Fórum e Saraiva. São mais de mil títulos de várias editoras, sendo algumas delas de renome nacional, nas mais diversas áreas de formação, disponíveis para fins e interesses educacionais.

A utilização das Bibliotecas Virtuais contribui para que as pessoas tenham acesso à informação e a produção do conhecimento técnico-científico, que passa a ser disponibilizada a todos ao mesmo tempo, contribuindo para o exercício da cidadania, a diminuição das diferenças sociais e a formação do perfil profissional por meio da adoção de obras em seus estudos obrigatórios e complementares.

Permite ainda, o atendimento das diferenças e interesses individuais dos alunos na ampliação de conhecimentos em área de interesse pessoal, social e de formação profissional. Essa nova possibilidade está vinculada à preocupação da UNIUBE com a inclusão digital e com o reconhecimento da importância do conhecimento na sociedade atual para o desenvolvimento da visão crítica do futuro profissional, preparando e educando o estudante para a utilização desta nova ferramenta que o tornará mais capaz, não só durante os seus estudos na universidade, mas ao longo da vida, de buscar e utilizar informações, organizá-las e aplicá-las de acordo com suas necessidades, na tomada de decisões e solução de problemas.

O Campus Sede é denominado Campus Aeroporto e nele estão implantados diversos laboratórios equipados com mobiliário adequado e completa infraestrutura tecnológica para atendimento às necessidades operacionais dos cursos.

## **18.8 PROCESSO DE CONTROLE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO (LOGÍSTICA)**

Na Educação a distância o material didático não é aspecto neutro e assume papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem dos alunos uma vez que estes estão distantes geograficamente de seus professores, interagindo, ensinando e aprendendo em tempos e espaços distintos. Nesse sentido, por sua natureza didática, o material didático e de apoio, em termos de conteúdo e forma, devem assumir uma determinada configuração que reflita a concepção pedagógica que o origina, apresentando finalidades que lhe são próprias e únicas para a promoção da aprendizagem e construção do conhecimento.

Entendemos o material didático enquanto recurso físico que, além do professor, utilizado num contexto de um método ou técnica de ensino, tem a finalidade de ajudar o professor a transmitir a sua mensagem ao educando de forma mais eficiente para que o aluno realize suas aprendizagens (Nérici 1992)

Enquanto recurso auxiliar do professor, no desenvolvimento da prática pedagógica, o material didático deve constituir-se em rota promissora para a consolidação da aprendizagem, sendo que seu valor está relacionado com o grau em que facilitam as

aprendizagens significativas (Ausubel, Novak e Hanesian, 1980, p. 293, *apud* Silva, 2013, p.67).

Com o desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação ao material didático é permitido ser organizado e disponibilizado em diferentes mídias: impressa e eletrônica (*on-line* e audiovisual). No entanto, deve apresentar-se de forma contextualizada, sistematizada, dialógica do conhecimento de forma a promover a construção do conhecimento (Silva, 2013, p.67), cumprindo assim, com seu papel de direcionar as aprendizagens dos alunos.

Assim, o material didático e de apoio para a EAD, nos cursos de graduação da Universidade de Uberaba, impresso e *on-line*, se estrutura em Unidades Didáticas, entendidas como “um conjunto organizado de objetivos que ajudam a dar um sentido unitário e eficaz ao ato didático (professor, estudante, conteúdo) mediante a consideração integrada, sequencial e estruturada dos conteúdos, metodologia, atividades e recursos didáticos” (Arredondo Castillo e Cabrerizo Diago, 2009).

São unidades de aprendizagem com um sentido próprio e correspondem aos capítulos dos *livros de apoio* impressos e/ou digitais, que constituem mídia importante utilizada nos cursos de graduação da EAD, da UNIUBE. Os livros de apoio, assim organizados, favorecem ao aluno um estudo sequenciado, a aprendizagem colaborativa, com linguagem dialogada, contextualizada, com conteúdo significativo e instigador e asseguram a identidade do material didático instrucional/institucional.

O material didático audiovisual também é organizado de acordo e em consonância com as unidades didáticas, mantendo um diálogo com o material impresso e/ou digital e com a bibliografia básica disponível sem, no entanto, ser a repetição ou tradução no material impresso ou digital.

Na produção do material levam-se em conta, ainda, os destinatários, seu entorno social, os recursos tecnológicos existentes, os princípios e orientações do Projeto Pedagógico e as Diretrizes Curriculares do Curso. Além do que, ao final, eles devem favorecer aos alunos o diálogo com o próprio material didático.

O *material de apoio* constitui-se em outros materiais institucionais disponibilizados aos alunos, contendo informações e orientações importantes para a compreensão dos processos pertinentes e próprios da vida acadêmica na modalidade a distância. Compreende desde informações sobre a instituição que estuda, o modelo pedagógico adotado por ela, até as que dizem respeito aos processos acadêmicos-administrativos de ser um estudante EAD.

#### **18.8.1 O Material Impresso, Digital e Audiovisual**

Constitui-se de: *Livro de Apoio; Manual do Professor-tutor; Manual do Aluno; Manual de Estágio*, com orientações gerais e *Fascículo de Estágio Supervisionado* com orientações específicas do curso (quando for o caso), *vídeos institucionais* e de *videoaulas* de conteúdo.

O *Livro de Apoio* contempla conteúdo curricular e mantém sintonia com a abordagem pedagógica que dá sustentação ao curso, com os objetivos explícitos, construídos a partir da ementa de cada uma das disciplinas pertinentes à organização curricular, traz atividades e contempla os estilos de aprendizagem. É elaborado, conforme orientações da equipe de Produção de Material Didático, pela equipe docente da UNIUBE, por professores convidados e especialistas na área do conhecimento, com tratamento didático-pedagógico adequado para a modalidade a distância, constituindo-se como mídia relevante neste modelo pedagógico. Esses livros, organizados em capítulos, abrangem todo o conteúdo do componente curricular e se constituem em bibliografia básica. Os alunos ainda contam com outras bibliografias básicas e/ou complementares disponíveis na biblioteca virtual.

*Manual do Professor-tutor* é um documento contendo orientações detalhadas sobre a modalidade de educação a distância, o perfil do aluno da EAD, o modelo pedagógico adotado pela UNIUBE, o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, os materiais didáticos e institucionais, as funções, atribuições e rotina de trabalho dos professores-tutores para o acompanhamento dos alunos no Ambiente Virtual de Aprendizagem, na sala de aula das disciplinas curriculares.

O *Manual do Aluno* contém orientações e informações sobre a Universidade, a modalidade de ensino, o perfil do aluno EAD, o material didático e institucional, os profissionais envolvidos, o professor-tutor e suas atribuições, o modelo pedagógico e

a metodologia adotada pela UNIUBE, o sistema de avaliação, a avaliação da aprendizagem, o ambiente virtual de aprendizagem, suas áreas, ferramentas e suas funções, as orientações acadêmicas e de organização dos estudos individuais a distância e as formas de comunicação com a UNIUBE e sua equipe EAD.

O *Manual de Estágio* se subdivide em orientações gerais e específicas, por meio de material digital e audiovisual. Contém orientações sobre o Programa de Estágio e sua importância no processo de formação do profissional; as modalidades de estágio e as condições necessárias para realizá-lo, o desenvolvimento do estágio, seus documentos e trâmites legais, bem como os direitos e deveres do aluno estagiário da Universidade de Uberaba, as informações a respeito das funções do corpo técnico-administrativo e docente que atuam no desenvolvimento e supervisão do estágio, em suas diferentes fases e modalidades. O Manual de Estágio está de acordo com a legislação vigente, seja ela nacional e interna.

O *Fascículo de Estágio Supervisionado* é um documento relativo aos estágios obrigatórios dos cursos de graduação EAD, quando previstos nas Diretrizes curriculares nacionais e projeto pedagógico do curso. São elaborados de acordo com as especificidades de cada curso, contém as recomendações gerais sobre o estágio bem como as formas de acompanhamento e os critérios de avaliação; contém as orientações específicas sobre a elaboração e desenvolvimento dos planos de estágio, com a descrição das atividades a serem desenvolvidas, das fichas de registro de atividades e relatórios de avaliação e pedagógico do estágio.

Os vídeos *institucionais* são um recurso disponível ao aluno que, usando outra forma de linguagem, busca apresentar a ele orientações e informações relevantes acerca da Universidade de Uberaba e sua história na oferta de ensino superior e na EAD; apresentar o modelo pedagógico instituído para a EAD; informar e orientar o modo de acessar o AVA e suas ferramentas; explicar sobre o Serviço de Atendimento ao Estudante – SAE; apresentar o Programa de Estágio – PROEST e processo e documentos administrativos-jurídicos pertinentes as modalidades de estágios; contextualizar e apresentar o Programa de Atividades Complementares – PIAC-EAD nos cursos de graduação, entre outros.

As *videoaulas de conteúdo* configuram recurso pedagógico auxiliar importante para o desenvolvimento do processo de ensino e consequente aprendizagem dos alunos, no decorrer do módulo de estudos. Entendida como suporte para o material didático, são aulas gravadas por professores especialistas, responsáveis pela disciplina, relativas ao conteúdo da disciplina, e corroboram com os demais recursos didáticos-pedagógicos para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem e construção do conhecimento dos alunos, não se sobrepondo aos demais recursos e mídias disponíveis para o ensino-aprendizagem. São disponibilizadas pelo menos uma videoaula, em oito das dez semanas de estudo previstas para cada módulo de estudos, com gravações de 20 a 30 minutos em média.

## O MATERIAL DIDÁTICO E DE APOIO NO AVA

No ambiente virtual de aprendizagem o aluno encontra materiais didáticos e de apoio, em diferentes ferramentas e mídias:

- informações sobre o Projeto Pedagógico, o curso, manuais, fascículos, sistema de avaliação, leis e normas institucionais;
- informações sobre o Guia da Disciplina, similar ao Plano de Ensino da disciplina curricular contendo: nome da disciplina; nome do professor-responsável; carga horária da disciplina; perfil do profissional que se pretende formar; ementa; objetivos gerais e específicos; conteúdo programático dividido em unidades; metodologia e recursos; critérios e formas de avaliação; sistema de pontuação, referências;
- informações quanto ao uso das ferramentas do AVA e serviços de atendimento ao aluno;
- *Orientações de Estudo* semanais (entendida como rota de aprendizagem) com o passo a passo dos estudos e das atividades a serem desenvolvidas na semana, conforme mapa de estudos da disciplina;
- videoaulas gravadas, disponibilizadas semanalmente para cada disciplina, em 08 das 10 semanas de cada módulo;

- palestras de Formação Geral, gravadas e disponibilizadas aos alunos em cada módulo de estudos, com temas atuais e gerais de interesse coletivo e social;
- avaliação continuada a distância, com questões abertas e fechadas.

### 18.8.2 O Processo de Produção de Material Didático

O processo de elaboração e produção dos materiais didáticos é organizado, controlado e acompanhado pelo setor de **Produção de Material Didático**, composto por sua equipe multidisciplinar, conforme descrito no item 14.5 deste projeto.

### 18.8.3 A Logística de Materiais Impressos

Visando a qualidade das informações e a eficiência dos processos dentro da Instituição, a Gerência de Polos e Operações, dentre suas várias atribuições, é responsável pela logística de materiais impressos e dispensa atenção especial à aplicação e desenvolvimento das tecnologias de informação para a ampliação de soluções focadas na otimização dos processos, tornando-os, cada vez mais eficientes, autônomos e customizáveis, o que contribui com a redução de custos, de perdas e de erros, além de aumentar a confiabilidade e o controle. Por este motivo, na Gerência, desde 2011, vários processos foram informatizados e outros tantos estão em desenvolvimento.

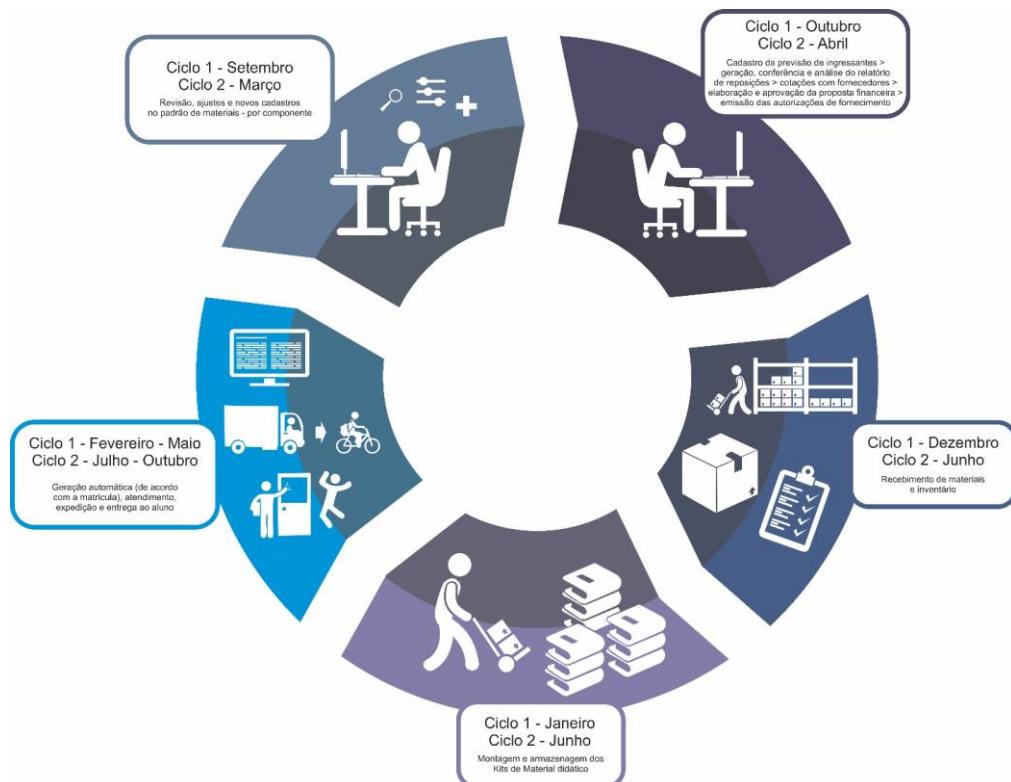
Assim, o processo precursor com essa visão de melhoria contínua foi o de controle e distribuição de material didático. Desenvolveu-se um software próprio e a estrutura passou a contar com um amplo Centro de Distribuição.

O software possui ferramentas de controle de estoque que garantem o atendimento da demanda em tempo adequado, pois, além de ser integrado com o Sistema de Gestão Acadêmica, permite o controle e acompanhamento de todas as fases da cadeia de suprimentos: desde o levantamento para reposição de estoque (que considera a evolução dos alunos dentro do currículo atual e o padrão de materiais por vigência), passando pela cotação com vários fornecedores até a entrega dos livros, montagem dos kits, armazenagem, expedição e entrega aos alunos.

Esse software possibilita, além da reposição em tempo hábil, com a manutenção de estoques compatíveis com as necessidades de cada turma em cada etapa, o envio dos livros a partir da confirmação do início da turma (etapa inicial), ou logo após a confirmação da matrícula para os alunos da segunda etapa em diante. Toda informação sobre a distribuição dos materiais é acompanhada pelo aluno em ícone próprio no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Da mesma forma, ele cadastrá o endereço para envio do kit de materiais, o qual pode ser o polo de apoio presencial, o endereço de domicílio ou mesmo qualquer outro local que facilite a chegada dos materiais até suas mãos. Em qualquer tempo esse endereço pode ser alterado e nos períodos de matrícula são realizadas campanhas para alertar o aluno quanto a necessidade de atualização, evitando com isso problemas de logística.

Após a baixa bancária do pagamento da matrícula, uma requisição é gerada automaticamente para que o material seja postado para o endereço escolhido pelo aluno, conforme fluxo a seguir:

## FLUXO DO MATERIAL DE DIDÁTICO



**Figura 10:** Fluxo de entrega e recebimento de material didático.

Todos os materiais estão disponíveis na versão eletrônica, nas Bibliotecas do Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou na sala de aula da disciplina. Portanto, não é necessário ter os materiais impressos em mãos para iniciar os estudos. De acordo com a necessidade de atualização e a dinamicidade desse processo, alguns materiais são disponibilizados somente no formato digital.

No decorrer desse processo são avaliados os seguintes indicadores:

- Componentes curriculares sem padrão indicado.
- Materiais ainda não disponíveis para impressão.
- Entregas de livros em processo de reposição de estoque.
- Montagem de kits: Demanda planejada x Requisições geradas x Demanda em aberto.
- Expedições: Demanda planejada x Requisições geradas x Demanda em aberto.
- Objetos com status pendentes nos Correios.
- Caixas em trânsito para os polos.
- Kits disponíveis no polo ainda não retirados pelos alunos.
- Requisições geradas fora do padrão de kits prontos.
- Dúvidas em aberto registradas no Sistema de Atendimento ao Estudante - SAE.
- Dúvidas em aberto registradas no Sistema de Atendimento ao Polo - SAP.

No período de expedições, os alunos podem utilizar, também, o Sistema de Atendimento ao Estudante – SAE para sanar dúvidas sobre o processo ou a expedição, e o setor de Logística para EAD deixa um colaborador com carga horária dedicada para realizar esses atendimentos.

O setor de logística conta com um colaborador responsável por planejar, supervisionar a operação e controlar as atividades de logística da Educação a Distância: materiais didáticos, provas, documentos, insumos e equipamentos, garantindo o rastreamento e identificando oportunidades de redução de custos, aumento da qualidade dos serviços em geral e aumento da qualidade de cumprimento dos prazos. Preparar e aperfeiçoar os processos de aquisição, armazenamento e distribuição dentro do conceito de cadeia de suprimentos, bem como supervisionar as atividades do Centros de Distribuição e do setor de impressão e organização das provas.

Ainda é de responsabilidade da área de logística o *processo de avaliação presencial*, que envolve:

- gerar, imprimir e encaminhar aos polos todas as avaliações presenciais, conforme calendário institucional;
- garantir a qualidade da impressão de todo material referente à aplicação: ata, caderno de prova, gabarito e lista de frequência;
- verificar uma prova de cada pacote e registrar e corrigir problemas que forem identificados por meio do Serviço de Atendimento ao Polo – SAP;
- zelar pela aplicação de prova garantindo a lisura do processo.

## **18.9 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)**

Atendendo ao disposto na Resolução nº196 do Conselho Nacional de Saúde, em 29 de julho de 1999, pela Resolução 1/99 do Conselho Universitário, foi criado o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Uberaba, que tem como responsabilidade análise dos aspectos éticos das pesquisas que envolvem seres humanos. O referido Comitê foi registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP, do Ministério da Saúde, em novembro de 1999.

A atual estrutura do Comitê está adequada às Diretrizes e Normas de Pesquisa em Seres Humanos do Conselho Nacional de Saúde da Resolução 466/12. A sua composição é interdisciplinar, contando com representantes das Ciências Humanas/Sociais Aplicadas/Biológicas/Saúde e Agrárias.

O Comitê é composto por professores de regime de tempo integral, exercendo as funções de coordenação, vice-coordenação, 18 professores membros indicados pelas Portarias nº 006/2018 e 007/2018 e uma funcionária administrativa. Realizam reuniões ordinárias, para atendimento da comunidade acadêmica interna e externa, com agenda prévia disponível na página institucional, de conhecimento público. O Comitê de Ética em Pesquisa dispõe de material: livros, manuais, informativos relacionados a pesquisas, inclusive a Revista “Bioética”.

## 18.10 AMBIENTES PROFISSIONAIS LIGADOS AO CURSO

### *Sala de recursos instrucionais*

A Universidade de Uberaba possui um completo sistema audiovisual que atende a todos os cursos. É composto de diversas mídias, entre elas: aparelhos de som, retroprojetores, data shows / projetores de multimídia, projetores de slides, televisões, vídeos, aparelhos de DVD e telas para projeção. A solicitação dos recursos funciona sob um sistema de reserva, ou seja, o professor deve solicitá-lo com antecedência, através da “Página do professor”, para que o colaborador de apoio da Universidade possa realizar a instalação na data solicitada.

Conforme Diretrizes Curriculares para os cursos de engenharias, no curso de Engenharia de Computação da Universidade de Uberaba são ministradas práticas laboratoriais para diversos componentes, conforme Projeto Pedagógico do Curso. A frequência aos laboratórios proporciona o desenvolvimento de atitudes e habilidades para que se amplie a capacidade dos alunos de percepção e de compreensão dos fenômenos físico-químicos, elétricos e mecânico-magnéticos, que compõem o conjunto de conhecimentos necessários ao exercício da profissão do engenheiro de computação.

## 18.11 POLOS: INFRAESTRUTURA FÍSICA

Conforme as definições do Ministério da Educação, do Conselho Nacional de Educação, Resolução Nº 1, de 11 de março de 2016 que Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância, a modalidade a distância é caracterizada pela “mediação didático-pedagógica (...) em que a utilização de meios e tecnologias de informação e

comunicação (...)" possibilitam, cada vez mais, "uma maior articulação e efetiva integração e complementariedade entre a presencialidade e a virtualidade (...) o local e o global, a subjetividade e a participação" permite, assim, a ampliação e democratização da oferta de cursos, bem como a inovação didático-metodológica, a otimização de recursos pedagógicos, humanos e de infraestrutura.

Com essa perspectiva, dentre as leis nacionais que regem a educação nacional, o modelo pedagógico da UNIUBE está pautado na Resolução Nº 01 de 11 de março de 2016 que fornece as diretrizes e normas nacionais para a oferta de cursos de educação superior à distância e no Decreto 9.057 de 25 de maio de 2017, que permite às instituições de ensino superior ampliar a oferta de cursos superiores de graduação a distância e a criar polos de EAD. Este curso é oferecido em diversos polos de apoio presencial e conta com a infraestrutura física requerida para o desenvolvimento do curso que está descrita e detalhada no Programa de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Projeto Pedagógico Institucional (PPI), da Universidade de Uberaba para a Educação a Distância.

Com base nessas políticas, a infraestrutura mínima para cada polo, deverá ter dimensão de 100 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 270 alunos, equipes de trabalho a serem disponibilizadas pelo parceiro, além de proposta de expansão da oferta.

### **18.11.1 Instalações e Equipamentos**

A infraestrutura dos polos da UNIUBE é avaliada por indicadores constantes de instrumentos internos e externos, em consonância com os Projetos Pedagógicos dos cursos e com as exigências legais da educação superior, respectivamente.

A seguir, o detalhamento da estrutura mínima para um polo inicial.

#### **I. Infraestrutura Tecnológica**

a) Microcomputador com os seguintes requisitos mínimos:

- Sistema operacional: Windows 7 ou superior
- Processador de 32 bits (x86) ou 64 bits (x64) de 1 GHz ou superior
- Memória RAM: 4 GB ou superior

- Disco Rígido: 500 GB ou superior
  - Dispositivo gráfico compatível com DirectX 9 com driver WDDM 1.0 ou superior
  - Pacote Office (Microsoft ou BOffice ou similar)
  - Navegador atualizado com a última versão (Internet Explorer, Chrome, Firefox, Safari)
  - Aplicativos: Adobe Flash Player, Adobe Reader, K-lite CodecPack, Microsoft Silverlight, WinRAR/WinZIP (ou similar)
- b) Internet banda larga – mínimo 4 Mbps.
- c) Estabilizadores.
- d) Impressora multifuncional homologada pela instituição (atualmente é o modelo Brother DCP-L2540DW).
- e) Aparelho de som.
- f) Projetor.
- g) Duas linhas telefônicas ou PABX.
- h) Desejável que tenha plano de celular para ligações celular-cellular.
- i) Desejável que tenha plano de telefonia fixa para ligações fixo-fixo.

## II. Secretaria

- 2 mesas;
- 4 cadeiras;
- 2 microcomputadores;
- 1 arquivo.

## III. Coordenação Administrativa

- 1 mesa;

- 3 cadeiras;
- 1 microcomputador;
- 1 arquivo.

#### **IV. Coordenação Operacional de Polo - COP**

- 1 mesa;
- 3 cadeiras;
- 1 microcomputador;
- 1 arquivo.

#### **V. Sala de Estudos/Provas**

- 30 mesas 60x40;
- 1 mesa 100x80;
- 31 cadeiras;
- 4 armários de 1,60 de altura, 4 portas e capacidade de armazenar um envelope ofício na horizontal;

#### **VI. Auditório**

Não é um espaço obrigatório, mas é desejável, pode ser terceirizado, na seguinte configuração:

- 45 (quarenta e cinco) assentos no mínimo;

#### **VII. Laboratório de informática**

- 6 microcomputadores;
- Bancadas, mesas ou estações de trabalho que acomodem todos os microcomputadores;

## VIII. Laboratórios especializados

Os cursos que demandarem laboratórios especializados só serão ofertados mediante a comprovação de disponibilização de tal estrutura ou de espaços conveniados. A escolha da oferta destes cursos, em cada polo, é decidida pela UNIUBE a partir de pesquisa de demanda realizada na região e analisada de acordo com a estrutura do polo e com o Projeto Pedagógico de cada curso.

## IX. Instalações Sanitárias

Deverão ter aproximadamente um total de 4m<sup>2</sup> com a seguinte configuração:

- 1 banheiro masculino com capacidade para 1 aluno;
- 1 banheiro feminino adaptado para portadores de necessidades especiais, com capacidade para 1 aluno;

## X. Acessibilidade

Toda a infraestrutura física do polo deve atender as condições de acesso para portadores de necessidades especiais estabelecidas no Decreto. N. 5.296/2004, a vigorar a partir de 2009 e a Lei 13.146 de 6 de julho de 2015.

## 19. CONVÊNIOS E PARCERIAS

O estabelecimento de parcerias segue parâmetros definidos pelas políticas nacionais e institucionais para expansão e abertura de novos polos.

Com base nessas políticas, a infraestrutura mínima para cada polo, deverá ter dimensão de 100 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 270 alunos, equipes de trabalho a serem disponibilizadas pelo parceiro, além de proposta de expansão da oferta.

Tal infraestrutura deve garantir as necessidades institucionais e de cada curso, apresentando manutenção periódica, conforto, disponibilidade de recursos de tecnologia da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas, flexibilidade relacionadas às configurações espaciais, oportunizando distintas situações de ensino-aprendizagem, conforme indicador 3.4 do Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação e a Distância (2017).

Estes números são desejáveis para o início e plenitude do projeto, não constituindo limites superiores, pois é salutar que os polos cresçam de acordo com a demanda da região e com a capacidade de investimento e atendimento aos alunos, tanto pelo parceiro quanto pela UNIUBE.

À medida que o número de alunos aumentar, deverá haver aumento proporcional da infraestrutura, sempre em acordo com a legislação nacional e os documentos institucionais da UNIUBE.

A escolha de parceiros se dá a partir das seguintes exigências para a criação de Polos de Apoio Presencial:

- preferencialmente ser instituição de ensino regular ou livre, com personalidade jurídica, que se constitua como referência em educação na região onde está sediada ou que tenha à frente profissionais comprovadamente comprometidos com o setor educacional;
- instituição que tenha credibilidade na área em que atua e na região de abrangência;
- infraestrutura mínima adequada para a implantação da parceria;
- apresentação da documentação exigida;
- disponibilidade para investimentos em infraestrutura;
- apresentação das características e necessidades de inserção do polo na região: justificativa para a oferta do curso com levantamento do número de egressos de ensino médio e de outras demandas, com descrição do perfil do público-alvo e indicação de cursos, locais e planejamento para a implantação;
- conhecer a legislação sobre a educação a distância e instrumentos legais que regem o ensino superior, em especial dos cursos ofertados, mantendo-a organizada em arquivo;
- conhecer o Regimento Geral da UNIUBE bem como os Projetos Pedagógicos dos Cursos a serem ofertados e as cláusulas do convênio;

- manter arquivo com documentação interna que normatiza a EAD e que diz respeito ao seu modelo pedagógico;
- manter, até enviar para a sede, arquivos com documentação de alunos;
- manter arquivos com documentação dos profissionais envolvidos, organizando os currículos e documentos necessários que comprovem a qualificação dos docentes residentes no polo e docentes colaboradores, da equipe técnico-administrativa, a carga horária e horários de atendimento;
- fornecer ao aluno, desde o início do curso, informações sobre: calendários, horários do Coordenador Operacional de Polo, eventos presenciais, números de telefone e e-mail para contato com a equipe do polo e da sede;
- fornecer infraestrutura que garanta aos alunos a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem da UNIUBE;
- proporcionar interação entre alunos, oferecendo espaço e recursos que incentive a criação de grupo de estudos e a comunicação entre eles;
- garantir ao aluno o funcionamento pleno do polo de apoio presencial para a realização dos encontros presenciais, atendimento diversos e atividades práticas, no polo ou em espaços conveniados, quando previstas no Projeto Pedagógico do Curso;
- assegurar aos profissionais que atuam no polo e aos alunos um padrão de atendimento de qualidade;
- participar da avaliação institucional fornecendo dados que produzam, efetivamente, correções em direção da melhoria do processo.

## 20 SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

O Programa de Educação a Distância da Universidade de Uberaba, iniciado com a criação do Núcleo de Educação a Distância no ano 2000, encontra-se num estágio de desenvolvimento sustentável, pois hoje a UNIUBE já conta com uma Pró-Reitoria de EAD e, em onze anos de funcionamento, o número de alunos nos diversos cursos ultrapassa 16.000.

Embora os pesados investimentos iniciais tenham sido executados e parcialmente amortizados, a UNIUBE é ciente de que um Programa de Educação a Distância para desenvolver e manter bons padrões de qualidade necessita de constantes investimentos.

Somando-se a esta questão, os compromissos assumidos no Termo de Saneamento de Deficiências assinado com o Ministério da Educação em 2009, impuseram um novo ritmo de aportes que parcialmente se compararam àqueles do movimento inicial da EAD.

Por esta razão, há todo um cuidado na elaboração e acompanhamento orçamentário, visando garantir resultados que permitam reinvestimentos, reelaboração de materiais, capacitação continuada de pessoas, expansão e desenvolvimento tecnológico.

Por outro lado, visando à sustentabilidade dos polos de apoio presencial, contrariamente ao movimento instalado no país, de criação indiscriminada de polos, a UNIUBE estabeleceu um planejamento de trabalho com polos sustentáveis e de planejar a expansão de forma contínua e cadenciada para a construção de uma rede sólida e coerente com as necessidades da oferta do ensino superior.

Paralelamente à gestão eficiente e eficaz, a inserção de novas mídias e procedimentos, também contribuirá para a manutenção da sustentabilidade por meio da melhoria contínua de processos.

Tendo em vista que, na atualidade a UNIUBE possui cursos em diferentes estágios de maturidade, a busca pela sustentabilidade é também alcançada por uma visão sistêmica do Programa, abstendo-se de almejar o equilíbrio financeiro de um novo curso em curto espaço de tempo, sem com isso deixar de ter os necessários

controles para mensurar o desempenho de cursos, áreas e de todo o programa, ao longo de cada exercício orçamentário.

Com esse posicionamento, possibilita-se o desenvolvimento das diversas áreas do conhecimento, enriquecidas por uma multiplicidade de cursos acordes com as necessidades socioculturais e socioeconômicas das regiões de atuação de nossos polos de apoio presencial.

Tal estratégia de sustentabilidade financeira só é possível tendo em vista a natureza filantrópica e sem fins lucrativos da UNIUBE, somada à solidez da mantenedora e ao alcance de resultados positivos reinvestidos no programa da EAD, garantindo que a sustentabilidade é alcançada pelo concurso do binômio qualidade e viabilidade.

O curso de **Engenharia de Computação** estará em oferta a partir de fevereiro de 2023. O planejamento financeiro previsto e acumulado, aponta que o prazo de retorno dos investimentos deverá ocorrer até 10. O curso no momento está em uma posição ascendente, que deverá ser mantida em função dos sinais de desenvolvimento das regiões de oferta, com consequente necessidade desses profissionais.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. **Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica**. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BRASIL, LEI nº 9394, de 20.12.96. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: 1996.

BRASIL, Anuário Uberaba em Dados, 2009. **Prefeitura Municipal de Uberaba**. Disponível em: <<http://www.uberaba.mg.gov.br>>. Acesso em 27 de maio de 2011.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. LEI n.º 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm) Acesso em 10 mar.2013.

CASTANHO, Sérgio e CASTANHO, Maria Eugênia L.M. (orgs.) **Temas e textos em metodologia do ensino superior** [livro eletrônico], Campinas, SP: Papirus, 2013

**EdudataBrasil** – Base 2006 – MEC/INEP. Disponível em:<<http://www.edudatabrasil.inep.gov.br>>. Acesso em: 08 mar. 2010.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.

UNIUBE. Universidade de Uberaba. **Censo 2013**, Uberaba, 2012.

# ANEXOS

## **ANEXO A**

# **SISTEMA DE AVALIAÇÃO RESOLUÇÃO Nº 053/15**

**Uberaba - MG**

## RESOLUÇÃO Nº 053/15

Estabelece diretrizes e normas para o Sistema de Avaliação nos cursos de graduação, semestrais de módulos bimestrais, na modalidade de Educação a Distância – EAD, da Universidade de Uberaba.

O Reitor da Universidade de Uberaba, na qualidade de presidente do Conselho Universitário, de conformidade com o artigo 15 de seu Estatuto e de acordo com a reunião de Conselho Universitário, realizada no dia 14 de dezembro de 2015,

### **RESOLVE:**

**Art. 1º** Homologar a decisão plenária do Conselho Universitário, que aprovou a alteração no sistema de avaliação dos cursos de graduação, semestrais de módulos bimestrais, na modalidade de Educação a Distância – EAD.

**Art. 2º** A avaliação será contínua, sistemática e formativa, permitindo a identificação de fatores que interferem no processo de aprendizagem do aluno e o redirecionamento de ações, de maneira a assegurar o melhor e progressivo desenvolvimento de habilidades e conhecimentos técnico-científicos durante o processo de formação profissional.

**Art. 3º** A avaliação da aprendizagem nos cursos EAD será regida pelos princípios educacionais explicitados no Projeto Pedagógico Institucional da Universidade de Uberaba e de acordo com a legislação federal vigente que regulamenta a oferta de cursos a distância no país.

**Art. 4º** A avaliação da aprendizagem ocorrerá ao longo de cada módulo de estudo sendo composta pelas Atividades de Avaliação Contínua a Distância e pela Avaliação Presencial.

§1º As disciplinas curriculares são oferecidas em módulos de estudo e cada dois módulos compõem um semestre letivo.

§2º As disciplinas de Estágio Obrigatório, Prática Pedagógica e TCC serão avaliadas por nota ou conceito conforme normas e critérios estabelecidos nos Projetos Pedagógicos dos Cursos



§3º As Atividades de Avaliação Continuada a Distância são constituídas pelas atividades de estudos individuais no ambiente virtual de aprendizagem sob supervisão de professor-tutor.

§4º A Avaliação Presencial é obrigatória devendo ser realizada de forma individual, sem consulta e no polo de apoio presencial, em data previamente agendada.

**Art. 5º** Ao longo do módulo, serão distribuídos 100 (pontos) por disciplina.

§1º Atividades de Avaliação Continuada a Distância: 45 (quarenta e cinco) pontos perfazendo 45% do valor total da pontuação.

§2º Avaliação Presencial: 55 (cinquenta e cinco) pontos perfazendo 55% do valor total da pontuação.

**Art. 6º** A nota final será o resultado da pontuação obtida na Avaliação Continuada a Distância (AD) somada aos pontos obtidos na Avaliação Presencial (AP):

$$\text{NOTA FINAL} = \text{AD (45)} + \text{AP (55)} = 100$$

**Art. 7º** São os seguintes os critérios de aprovação e reprovação:

§1º O aluno deverá alcançar uma frequência mínima exigida nos momentos presenciais obrigatórios previstos no projeto pedagógico de cada curso em conformidade com a legislação federal vigente que regulamenta a oferta de cursos a distância no país.

§2º São considerados momentos presenciais obrigatórios a(s) prova(s) que compõe(m) a avaliação presencial, a defesa de Trabalhos de Conclusão de Curso e as práticas em laboratórios, previstas no Projeto Pedagógico do curso.

§º Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota final igual ou superior a 60,0 (sessenta) na disciplina curricular do módulo de estudo, sem prejuízo do disposto no §1º.

§4º Será considerado reprovado o aluno que obtiver nota na avaliação continuada (AD) inferior a 5,0 (cinco) dos 45,0 (quarenta e cinco) pontos distribuídos, devendo cursar a disciplina curricular em regime de dependência.

§5º O aluno que obtiver nota final igual ou superior a 5,0 (cinco) e inferior a 60,0 (sessenta) será submetido a Avaliação Substitutiva (AS).

§6º A Avaliação Substitutiva consistirá em uma prova presencial, individual e sem consulta, aplicada no polo de apoio presencial, conforme calendário institucional, no valor de 55,0 (cinquenta e cinco) pontos.

§7º A nota obtida na Avaliação Substitutiva será utilizada na mesma fórmula citada no artigo 6º substituindo a nota da Avaliação Presencial para a obtenção de um novo resultado. Será considerado aprovado, sem prejuízo do disposto no §1º, o aluno que obtiver nota final igual ou superior a 60,0 (sessenta) em cada uma das disciplinas curriculares do módulo.

**Art. 8º** A nota final será registrada no Sistema de Gestão Acadêmica – SGA em forma de média, dividida por 10 (dez)

J

MÉDIA FINAL = NOTA FINAL (100) = 10

10

**Art. 9º** O aluno terá direito a prova presencial em segunda chamada:

I - quando tiver falta justificada no dia e hora agendados no calendário oficial para a avaliação presencial obrigatória;

II - quando protocolar requerimento de 2<sup>a</sup> chamada, anexando documentação que comprove a justificativa, no prazo de 7(sete) dias a contar da data da prova, conforme calendário institucional.

**Art. 10.** O aluno tem direito a vista de prova e revisão de nota/prova.

**Parágrafo único.** Os pedidos de revisão de nota/prova deverão ser devidamente solicitados e fundamentados no prazo máximo de 7 (sete) dias após a divulgação do gabarito, no ambiente virtual de aprendizagem, em ferramenta e formulário próprios.

**Art. 11.** O aluno que não obtiver média final necessária para a aprovação estará reprovado na disciplina curricular e entrará em regime de dependência, devendo cursá-la preferencialmente no módulo seguinte em que a disciplina estiver em oferta.

**Art. 12.** As regras de progressão dos alunos nos cursos na modalidade a distância estão detalhadas nos projetos pedagógicos de cada curso e estabelecidas em Instrução Normativa.

**Art. 13.** O diploma de conclusão de curso será expedido pela Universidade de Uberaba ao aluno que cumprir todas as exigências legais estabelecidas no contrato de prestação de serviços educacionais e que obtiver aprovação em todas as disciplinas e componentes da organização curricular do curso.

**Art. 14.** Esta resolução entra em vigor nesta data, revogando as disposições em contrário.

Uberaba 14 de dezembro de 2015.



Marcelo Palmério  
Presidente do Conselho Universitário  
Reitor

## **ANEXO B**

# **LEGISLAÇÃO INTERNA SOBRE AS ATIVIDADES COMPLEMENTARES RESOLUÇÃO nº 050/2005**

**Uberaba - MG**

## RESOLUÇÃO 050/05

Fixa diretrizes para o funcionamento das Atividades Complementares por meio do Programa Institucional de Atividades Complementares - PIAC, no âmbito da Universidade de Uberaba.

O Reitor da Universidade de Uberaba, na qualidade de Presidente do Conselho Universitário, de conformidade com os artigos 16 e 18 do Estatuto da Universidade de Uberaba, e

De acordo com a reunião de Câmara de Ensino Superior, realizada no dia 12 de agosto de 2005;

## RESOLVE:

Art. 1º Criar o Programa Institucional de Atividades Complementares – PIAC - como núcleo proposito, implementador, organizador e divulgador de atividades articuladoras do Ensino, Pesquisa e Extensão na Universidade de Uberaba.

Art. 2º O Programa Institucional de Atividades Complementares - PIAC tem como objetivos:

- I. Promover a integração das Atividades Complementares desenvolvidas pelos cursos, por meio da elaboração de projetos multidisciplinares envolvendo ensino, pesquisa e extensão.
- II. Dar visibilidade às Atividades Complementares promovidas no âmbito dos cursos para toda a comunidade acadêmica.
- III. Ressignificar as Atividades Complementares como um componente curricular que transcende os limites dos cursos e estimula a vivência universitária.
- IV. Incentivar e ampliar a participação dos alunos em eventos científicos, artísticos e culturais no âmbito da Instituição e da sociedade.
- V. Elaborar projetos que promovam ações de significado social para a comunidade, definindo duas grandes linhas de atuação extensionista na Universidade de Uberaba: *Campus Uberaba: Educação e Cidadania e Educação e Saúde; Campus Uberlândia: Educação e Cidadania.*

Art. 3º O Programa Institucional de Atividades Complementares é constituído por:



§3º O aluno que não cumprir até 50% (cinquenta por cento) do total de créditos de cada período letivo poderá fazê-lo no período subsequente, desde que esteja devidamente matriculado no componente curricular, como dependente.

§4º O aluno que cumprir acima de 50% (cinquenta por cento) do total de créditos, poderá solicitar ao PIAC o registro da complementação da creditação do período anterior.

§5º O aluno que não cumprir o total de créditos correspondentes aos períodos em que se avalia o perfil intermediário não poderá matricular-se no período subsequente, em que se inicia a avaliação do perfil final.

**Art.8º** O aluno que não cumprir o total de créditos correspondentes à carga horária de Atividades Complementares previstas no Projeto Pedagógico não receberá o certificado de conclusão de curso.

**Art. 9º** Cabe ao Programa Institucional de Atividades Complementares - PIAC, por meio do Núcleo de Coordenação e Orientação, definir o limite de créditos a serem atribuídos a atividades não previstas no elenco de sugestões.

**Parágrafo único.** Para fins de registro e encaminhamento à Diretoria de Serviços Acadêmicos - DSA, os comprovantes de realização de Atividades Complementares enviadas pelos setores competentes à Secretaria do PIAC devem conter o número de créditos correspondentes a cada uma delas.

**Art. 10** O aluno transferido de outras instituições passará a cumprir as Atividades Complementares a partir do período letivo em que se dá o seu ingresso no curso, devendo totalizar os créditos previstos para a integralização curricular.

§1º No caso de transferência de curso, dentro da Instituição, cabe ao curso de destino validar os créditos já obtidos pelo aluno no curso de origem.

§2º Para efeito de aproveitamento de estudos, poderão ser consideradas como equivalentes às Atividades Complementares, disciplinas cursadas na instituição de origem e outras atividades realizadas fora do ambiente escolar, desde que consideradas relevantes para a formação do perfil final previsto no Projeto Pedagógico do curso.

**Art. 11-** Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

**Art. 12-** Fica revogada a Resolução n.º 01/2003.

Uberaba , 02 de setembro de 2005.



Marcelo Palmério  
Presidente do Conselho Universitário  
Reitor

## **ANEXO C**

# **SISTEMA DE GESTÃO ACADÊMICA - SGA**

**Uberaba - MG**

UNIUBE :: Área Acadêmica x

www.sga.uniube.br/academico/index.php

DENISE RODOVALHO SCUSSEL TELES - 8673 IP ACESSO INTERNO 23.0 Quarta 19 dez 2012 - 09:48:3

Gestão de Curso [accompanhamento](#) | [acadêmico](#) | [interatividade](#) | [ambiente](#) | [tutoriais](#) | [ajuda](#) | [formulários](#) | [sair](#)

**destaques**

**Enquete (0)**

Você não possui enquete.

» central de mensagens  
» critica de fechamento  
» dependência  
» dependência ofertas  
» ficha de alunos  
» fórum do curso  
» justificativas enade  
» materiais  
» orientações de estudos  
» padrão materiais  
» perfil  
» pontuação  
» portfólio  
» relatório de pontuações - dependência  
» vincular docentes

[Ver histórico de enquetes](#)

**Indicadores**

 [Biblioteca/Empréstimo](#)  
 [Biblioteca/Pendência](#)

**Perfis**

[SGA Administrativo](#)  
[Gestão Presencial](#)  
[Gestão de Curso](#)  
[Professor Presencial](#)

**Avisos Gerais**

 [Sistema de avaliação dos cursos EAD - Resolução Nº029/11](#)

 [Instrução Normativa 01.2010 Progressão](#)

perfil

DENISE RODOVALHO SCUSSEL TELES - 8673 IP ACESSO INTERNO 23.0 Quarta 19 dez 2012 - 09:51:33

On-Line

Gestão de Curso | acompanhamento | **acadêmico** | interatividade | ambiente | tutoriais | ajuda | formulários | sair

**destaques**

**Enquete (0)**

Você não possui enquetes para responder

Nenhuma enquete

» acervo digital  
» acervo do polo  
» agendas do curso  
alunos  
» autoria  
» autoria - validação  
» avaliações  
banco de questões  
» biblioteca do curso  
calendário  
» componentes especiais  
» estágio  
ficha de alunos  
» guia do componente  
» informações  
» material de apoio  
» objetos de aprendizagem  
organização curricular  
» orientações de estudos  
» pearson - biblioteca virtual  
» portfólio  
» professores ead  
programação  
» raio-x  
» raio-x de materiais e publicações da autoria  
relatório biblioteca do componente  
relatório de pontuação  
relatório de turmas  
» relatórios estágio  
» tutores turmas

**enquetes**

**Indicadores**

Biblioteca/Empréstimo  
Biblioteca/Pendência

**Perfis**

SGA Administrativo  
Gestão Presencial  
Gestão de Curso  
Professor Presencial

**Avisos Gerais**

Sistema de avaliação dos cursos EAD - Resolução Nº029/11

Instrução Normativa 01.2010 Progressão

perfis

UNIVERSIDADE DE UBERABA

TIC EAD

UNIUBE :: Área Acadêmica X

www.sga.uniube.br/academico/index.php

DENISE RODOVALHO SCUSSEL TELES - 8673 |P ACESSO INTERNO 23.0 Quarta 19 dez 2012 - 09:53:

On-Line

Gestão de Curso | acompanhamento | acadêmico | **interatividade** | ambiente | tutoriais | ajuda | formulários | sair

destaques

Enquete (0)

Você não possui enquetes para responder

Nenhuma enquete foi encontrada.

blog  
central de mensagens  
» críticas e sugestões  
» fórum das oficinas  
fórum do curso  
perfil  
sala de convivência

Indicadores

Biblioteca/Empréstimo  
Biblioteca/Pendência

Perfis

SGA Administrativo  
Gestão Presencial  
Gestão de Curso  
Professor Presencial

Avisos Gerais

Sistema de avaliação dos cursos EAD - Resolução N°029/11

Instrução Normativa 01.2010 Progressão

usuário: DENISE RODOVALHO SCUSSEL TELES

grupo: DIRETORES DE CURSO

## menu inicial

- autoria
- banco de questões
- basico
- bolsas
- cursos presenciais
- dependência**
- discente
- downloads
- ead-presencial
- enade
- encontros presenciais
- financeiro
- frequencia
- integrações
- matricula
- operacional
- planejamento
- pontuação
- processo seletivo
- protocolo
- publicações
- segurança

- cadastro
- manutenção
  - » PONTUAÇÃO VIA PROTOCOLO - 574
  - » PROTOCOLOS DE CORREÇÃO - 525
- processo
  - » FECHAMENTO DE DEPENDÊNCIAS (SIMULAÇÃO) - 1109
  - » GERAÇÃO DE LISTAS - 494
  - » HOMOLOGAR AVALIAÇÕES PRESENCIAIS - 1800
  - » VINCULAR APLICADOR DE PROVA - AVALIAÇÃO PRESENCIAL - 477
- relatório
  - » ALUNOS POR POLO - 707
  - » DEPENDÊNCIAS - ALUNOS - 1838
  - » DEPENDÊNCIAS - SITUAÇÃO DOS COMPONENTES - 1837
  - » LISTAS DE FREQUÊNCIA - 1884
  - » OFERTAS DEPENDÊNCIAS - 447
  - » PROGRAMAÇÃO - 458
  - » RAIO-X ESPECIAL DO ALUNO - 217
  - » RELATÓRIO DE PONTUAÇÕES - DEPENDÊNCIA - 1939



Nível: GRADUAÇÃO  Voltar ao Menu Principal  Trocar Perfil  Sair com Segurança

USUÁRIO: DENISE RODOVALHO SCUSSEL TELES

GRUPO: DIRETORES DE CURSO

MENU INICIAL

-  autoria
-  banco de questões
-  basico
-  bolsas
-  cursos presenciais
-  dependência
-  **discente**
-  downloads
-  ead-presencial
-  enade
-  encontros presenciais
-  financeiro
-  frequencia
-  integrações
-  matricula
-  operacional
-  planejamento
-  pontuação

-  **cadastro**
-  manutenção
  -  » **DADOS INGRESSANTES - 60**
-  processo
-  relatório
  -  » **ALUNOS / FOTOS - 457**
  -  » **ALUNOS X CIDADES - 126**
  -  » **ALUNOS X PÓLOS (ETIQUETAS) - 160**
  -  » **BOLETIM - 179**
  -  » **CONFERÊNCIA DE DADOS - 1129**
  -  » **CRÍTICA - ALUNOS SEM NÚCLEO - 124**
  -  » **CRÍTICA - CADASTRO INCOMPLETO - 143**
  -  » **ESTATÍSTICA DE SITUAÇÃO DE ALUNOS - 1176**
  -  » **GESTÃO DE ALUNOS - 1161**
  -  » **HISTÓRICO DETALHADO - 1011**
  -  » **IMPRESSÃO DE DOCUMENTOS - 185**
  -  » **MATRÍCULAS - PÓLO / TIPO INGRESSO - 90**
  -  » **MATRÍCULAS POR NÚCLEO - 80**
  -  » **MATRÍCULAS POR SITUAÇÃO - 83**
  -  » **PARCEIROS TURMAS - 190**
  -  » **PRECEPTOR X ALUNOS - 166**



## **ANEXO D**

# **BIBLIOTECA CENTRAL E ACERVO BIBLIOGRÁFICO**

**Uberaba - MG**



## A BIBLIOTECA

A história da Biblioteca da Universidade de Uberaba teve seu início no ano de 1947, com a criação da Faculdade de Odontologia do Triângulo Mineiro. Em abril de 1998, após uma trajetória de 51 anos que acompanhou a evolução da Instituição, foi instalada em um prédio idealizado e construído em conformidade com as orientações para bibliotecas universitárias.

**Área física:** a Biblioteca ocupa dois pavimentos, perfazendo área de 4.000 metros quadrados, totalmente climatizada, com elevador para acesso de portadores de deficiência física. No andar térreo localizam-se: galeria, anfiteatro, Setor de Referência, Seção de Circulação e Empréstimo, Setor de Processamento Técnico, Setor de Seleção e Aquisição, Setor de Restauração e Encadernação, Memorial Mário Palmério, sala de leitura informal, cabines individuais e cabines para grupo, acervo geral, e reprografia (xerox). A galeria possui área aproximada de 246 metros quadrados, sendo equipada com 10 painéis e iluminação apropriada, sendo destinada a exposições, atividades culturais e divulgações dos cursos da Universidade. O anfiteatro é um espaço privilegiado, com 96 lugares, constantemente utilizado para palestras, conferências e outros eventos de interesse para a comunidade acadêmica, inclusive para as defesas de dissertação do Mestrado. Possui equipamentos de última geração como sonorização ambiente adequada, DVD, LD, Data show, retroprojetor, vídeo k7, telão, computador de última geração, com multimídia, acesso à internet e rede local, que facilitam a apresentação de trabalhos. No pavimento superior estão situadas as salas da Gerência, Secretaria, Acervos de Coleções Especiais, Acervo dos Multimeios (DVD, CD, CD-ROM, fitas de vídeo e discos de vinil), Acervo do Banco do Livro, Mapoteca, Setor de Periódicos, sala de leitura informal e sala de multimídia (com TV, DVD e vídeo cassete).

➤ **Horário de funcionamento:**

Segunda a sexta: 7:10 as 22:00 – as **21:30 (encerra o horário de entrada)**

Empréstimos e devoluções: 7:10 as 21:45 (para os usuários que estiverem dentro da Biblioteca)

Sábado: 8:10 as 17:00

Empréstimos e devoluções: 8:10 as 16:45

➤ **Serviços oferecidos:**

Vários são os serviços prestados aos leitores e usuários em geral, destacando-se: consulta e empréstimo; atendimento e orientação ao usuário, feita de forma rápida e eficiente através de recursos avançados de busca: renovação e reserva via web; acesso *on-line* aos catálogos de bibliotecas nacionais e estrangeiras; *links* para bibliotecas virtuais; acesso a bases de dados nacionais e estrangeiros, por meio de comutação bibliográfica, através do Programa de Comutação Bibliográfica (COMUT), mantido pelo IBICT; e Serviço Cooperativo de Acesso a Documentos (SCAD), mantido pela Bireme. É oferecido, também, aos usuários treinamentos em Programa de Capacitação.

➤ **Processos Técnicos:**

O processo técnico obedece às normas internacionais de classificação, aqui representada pelo sistema de classificação Dewey Decimal Classification (CDD), 22<sup>a</sup> edição; a catalogação segue o Código de Catalogação Anglo-Americano, 2<sup>a</sup> edição (AACR2); MARC 21 é o formato para intercâmbio de dados; a indexação, indicação de palavra-chave padronizada de acordo com o assunto, segue o cabeçalho de assuntos da Rede Bibliodata (FGV).

➤ **Dados do acervo:**

O Acervo Geral é composto por obras que abrangem todas as áreas do conhecimento. É constituído por 65.835 títulos e 156.049 exemplares (teses, dissertações, monografias, livros, anais) e 5.711 títulos em outros materiais (multimeios e multimídia).

O acervo de Periódicos conta com 2.534 títulos impressos, destes, 261 estão correntes, entre nacionais e internacionais e 363 estão disponíveis *online*.

Disponibiliza as bases de dados: Portal de Periódicos da Capes, BVS-VET (Biblioteca Virtual em Medicina Veterinária e Zootecnia), BVS-EDUC (Biblioteca Virtual em Ciências de Saúde) Saraiva, SPELL - Scientific Periodicals Eletronic Library, Pearson (exclusiva para os alunos do EAD) e a partir de 1º de agosto estará disponível a BID – Plataforma Fórum de Bibliotecas Digitais.

➤ **Pesquisa ao acervo:**

Os usuários têm livre acesso ao acervo. São disponibilizados 06 terminais de computadores para pesquisa do acervo, que também pode ser consultado via internet, no endereço: <http://sophia.UNIUBE.br/index.html>

Os serviços de renovações e reservas também se encontram disponíveis via *web*, no endereço: <http://sophia.UNIUBE.br/sophia/index.html>

➤ **Dados de uso de empréstimos do 1º semestre de 2016:**

Número de usuários cadastrados (ativos): 1.867

Número de empréstimos: 56.365

Número de fluxo de usuários na BC: 339.354

Número de obras consultadas *na web*: 17.935

Número de obras consultadas no terminal *in loco*: 57.900

➤ **Área destinada para leitura e estudos (móveis e equipamentos):**

06 Cabines para estudo em grupo (com 1 mesa de 6 lugares cada = 36 cadeiras)

02 Cabines para estudos individuais (com 3 lugares cada = 6 cadeiras)

49 espaços para estudos individuais (49 cadeiras)

44 Mesas para estudos individuais (44 cadeiras)

91 Mesas para estudo em grupo com 473 cadeiras

20 Microcomputadores para acesso a internet (20 mesas e cadeiras)

06 Microcomputadores para pesquisa ao acervo local (6 mesas e cadeiras)

01 Sala de multimídia (com TV, DVD e vídeo cassete) – (12 cadeiras)

01 Sala – Espaço Santander – com 15 microcomputadores (15 mesas e cadeiras)

- Disponibiliza, também, acesso através da Wirelles.

➤ **Acessibilidade Arquitetônica ou Física:**

Possuímos banheiros e bebedouros adaptados, elevador, sinalização tátil e visual, entrada/saída com dimensionamento, Acervo em formato especial (Braille/sonoro). Disponibiliza software de leitura para pessoas com baixa visão. Membro da equipe de atendimento treinado na Língua Brasileira de Sinais – Libras.

➤ **Recursos humanos:**

Para atender seus usuários, a biblioteca conta com equipe de:

01 Gerente administrativa de 40 horas semanais  
04 Bibliotecários de 40 horas semanais  
01 Bibliotecário de 20 horas semanais  
01 Secretária de 40 horas semanais  
01 Assistente Administrativo de 36 horas semanais  
23 Auxiliares Administrativos (17 de 36h/s e 6 de 40h/s)  
01 Zelador de 40h  
01 Bolsista com 20 horas semanais

=>**Totalizando 33 colaboradores**

➤ **CRB dos Bibliotecários:**

Carolina Maria Monteiro – **CRB 6/ 1938**  
Daniela Fátima Mendonça Melo – **CRB 6/ 2681**  
Laila Cristina de Castro – **CRB 6/ 2659**  
Marcos Antônio de Melo Silva – **CRB 6/ 2461**  
Tatiane da Silva Viana – **CRB 6/ 3171**

## **ANEXO E**

# **LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA APLICADA À EDUCAÇÃO - LIAE**

**Uberaba - MG**

## LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA APLICADA À EDUCAÇÃO - LIAE

### ***Descrição da estrutura física e da proposta pedagógica***

O LIAE conta hoje com 434<sup>10</sup> (Quatrocentos e trinta e quatro) microcomputadores interligados em rede local e conectados à Internet via Internet Link de 11mbps (operadora/provedora CTBC), cujo acesso é controlado por um firewall próprio que garante acesso rápido e seguro à rede. Esses equipamentos estão distribuídos em 23 (vinte e três) laboratórios, onde 16 desses com 16 (dezesseis) microcomputadores cada um (a descrição de equipamentos por laboratório está no final deste documento), sendo 01 (um) microcomputador destinado ao professor e os outros para os alunos. Cada microcomputador pode ser utilizado por até dois alunos, totalizando o limite máximo de 30 alunos por sala<sup>11</sup>. Dentre os 434 microcomputadores, 28<sup>12</sup> (Vinte e oito) são da plataforma Macintosh (Apple) – Bloco L e 16 possuem 2 sistemas operacionais<sup>13</sup>.

Dos microcomputadores citados acima, há 36 localizados no Núcleo de Prática Jurídica com uso exclusivo para os alunos do curso de Direito.

Toda essa estrutura possibilita o desenvolvimento de uma proposta pedagógica centrada, principalmente, no domínio da técnica com vistas à produção do conhecimento, chamada de ensino pelo computador.

O ensino pelo computador implica que o aluno, através da máquina, possa adquirir conceitos sobre praticamente qualquer domínio e, ainda, transformar tais conceitos em conhecimento.

Dessa forma o computador deverá atuar como uma ferramenta que permita ao aprendiz resolver problemas, desenvolver o espírito científico através de pesquisa e realizar tarefas do dia a dia.

---

<sup>10</sup> Estão inclusos os Laboratórios: Bloco Y, W01, W02, W09, Bloco A (Laboratório de Gestão), Bloco H, Bloco L, Biblioteca e Núcleo de Prática Jurídica.

<sup>11</sup> Os Laboratórios 2Y06 têm lotação máxima de 60 alunos, 2Y16 têm lotação máxima de 50 alunos e W01 têm lotação máxima de 36 alunos.

<sup>12</sup> Sendo 16 micros iMac Core i3, 12 iMac Intel Core 2 Duo– Bloco L

<sup>13</sup> Dual boot na sala Y21B – Windows e Linux

A proposta pedagógica sugerida é a que permite ao aluno:

- Obter conhecimento técnico suficiente e decidir qual ferramenta utilizar nas diversas situações e qual ferramenta pretende se aprofundar;
- Aprender de forma contextualizada para a aplicação de conhecimentos adquiridos no curso;
- Desenvolver projetos utilizando a informática como recurso para pesquisa e troca de experiências;
- Testar hipóteses através de simulações.

O LIAE-URA possui:

04 Analistas de Suporte, graduados em Tecnologia de Processamento de Dados e/ou Sistemas de Informação;

02 colaboradores que formam a equipe da recepção;

12 alunos bolsistas atuando nos três períodos (matutino, vespertino e noturno), com carga horária semanal de 20 horas cada um.

#### **Descrição dos Equipamentos (por sala) – 2011:**

**Sala 2Y06:** 30 – Micros IBM Netvista ThinkCenter Pentium 4 2.8GHz, 512MB de RAM e HD de 40GB;

**Sala 2Y16:** 26 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7500 2.93Ghz, 3GB de RAM e HD de 320;

**Sala 2Y17A:** 16 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7400 2.80Ghz, 3GB de RAM e HD de 160 GB;

**Sala 2Y20A:** 16 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7400 2.80Ghz, 3GB de RAM e HD de 160 GB;

**Sala 2Y20B:** 16 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7400 2.80Ghz, 3GB de RAM e HD de 160 GB;

**Sala 2Y21A:** 16 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7500 2.93Ghz, 3GB de RAM e HD de 320;

**Sala 2Y21B:** 16 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7400 2.80Ghz, 3GB de RAM e HD de 160 GB;

01 – Micro IBM xSeries 205 Pentium 4 2.4GHz, 1GB MB de RAM e HD de 90 GB;

**Sala 2Y22A:** 16 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7500 2.93Ghz, 4GB de RAM e HD de 320;

**Sala 2Y22B:** 16 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7400 2.80Ghz, 3GB de RAM e HD de 160 GB;

**Sala 2Y25A:** 16 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7400 2.80Ghz, 3GB de RAM e HD de 160 GB;

**Sala 2Y25B:** 16 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7500 2.93Ghz, 4GB de RAM e HD de 320;

**Sala 2Y26A:** 16 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7500 2.93Ghz, 3GB de RAM e HD de 320;

**Sala 2Y26B:** 16 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7400 2.80Ghz, 3GB de RAM e HD de 160 GB;

**Sala 2Y27A:** 16 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7400 2.80Ghz, 3GB de RAM e HD de 160 GB;

**Sala 2Y27B:** 16 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7400 2.80Ghz, 3GB de RAM e HD de 160 GB;

**Sala 2W01:** 19 – Micros LeNovo Intel Core 2 Duo E7400 2.80Ghz, 3GB de RAM e HD de 160 GB;

**Sala 2W02:** 06 – Micros LeNovo Intel Core 2 1.86Ghz, 1GB de RAM e HD de 160 GB;

**Sala 2W09:** 09 – Micros HP Compaq DC5800 2.66 GHz, 2GB de RAM e HD de 520 GB;

**Sala 2A125:** 16 – Micros Itautec Pentium 4 3 GHz, 512 MB de RAM e HD de 80 GB;

**Sala 2H110:** 07 – Micros Itautec Pentium 4 3 GHz, 512 MB de RAM e HD de 80 GB;

**Sala 2L04:** 16 – Micros Macintosh iMac Intel 21,5" Core i3, 4Gb de RAM e HD de 500 GB;

**Sala 2L12:** 12 – Micros Macintosh modelo iMac Intel 17", 1Gb de RAM e HD de 120 GB;

**Sala 2L14:** 16 – Micros HP p6760br Core i5 4Gb de RAM e HD de 1T;

**Biblioteca:** 33 – Micros IBM Netvista Pentium4 2.4GHz, 256 MB de RAM e HD de 40 GB;

**Recepção:** 01 – Micro LeNovo Intel Core 2 1.86Ghz, 1GB de RAM e HD de 160 GB;

**NPJ - Núcleo de Prática Jurídica:** 36 – Micros Itautec Pentium 4 3 GHz, 512 MB de RAM e HD de 80 GB;

**Sala 2Y19 - Suporte /Atendimento ao aluno:** 02 – Micros LeNovo Intel Core 2 E7400 2.80Ghz, 3GB de RAM e HD de 160 GB.

01 – Rack de Cabeamento estruturado.

Conta ainda com um link de internet, para a realização de atividades acadêmicas nos laboratórios, para aulas práticas e acesso à Internet, disponível para os alunos nos turnos matutino, vespertino e noturno.

## **ANEXO F**

# **AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM UNIUBE *ON-LINE***

**Uberaba – MG**

## **AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM AVA UNIUBE ON-LINE**

O AVA UNIUBE ON-LINE é o ambiente de acesso, de interatividade e de desenvolvimento pedagógico dos alunos da Universidade de Uberaba e é composto por duas áreas distintas:

- Área do Aluno:
  - Que disponibiliza para o aluno funcionalidades em relação ao seu curso como um todo, bem como acesso a informações administrativas e às ferramentas de ambiente. Está organizado nos seguintes menus:
    - Acadêmico
    - Interatividade
    - ENADE
    - Administrativo
    - Financeiro
    - Ajuda

### *AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem – A sala de aula do componente*

Corresponde ao ambiente específico para componentes pedagógicos sendo composto por ferramentas que possibilitam organizar, desenvolver e dar suporte ao processo de aprendizagem na modalidade EAD, tais como:

- Agenda
- Atividades
- Fórum
- Biblioteca Virtual
- Portfólio

Totalmente integrada com a base de dados central da instituição e acessada através da área de acesso exclusivo da página principal do sítio da UNIUBE: [www.UNIUBE.br](http://www.UNIUBE.br) (figura 1), o UNIUBE ONLINE tem login único (figura 2).

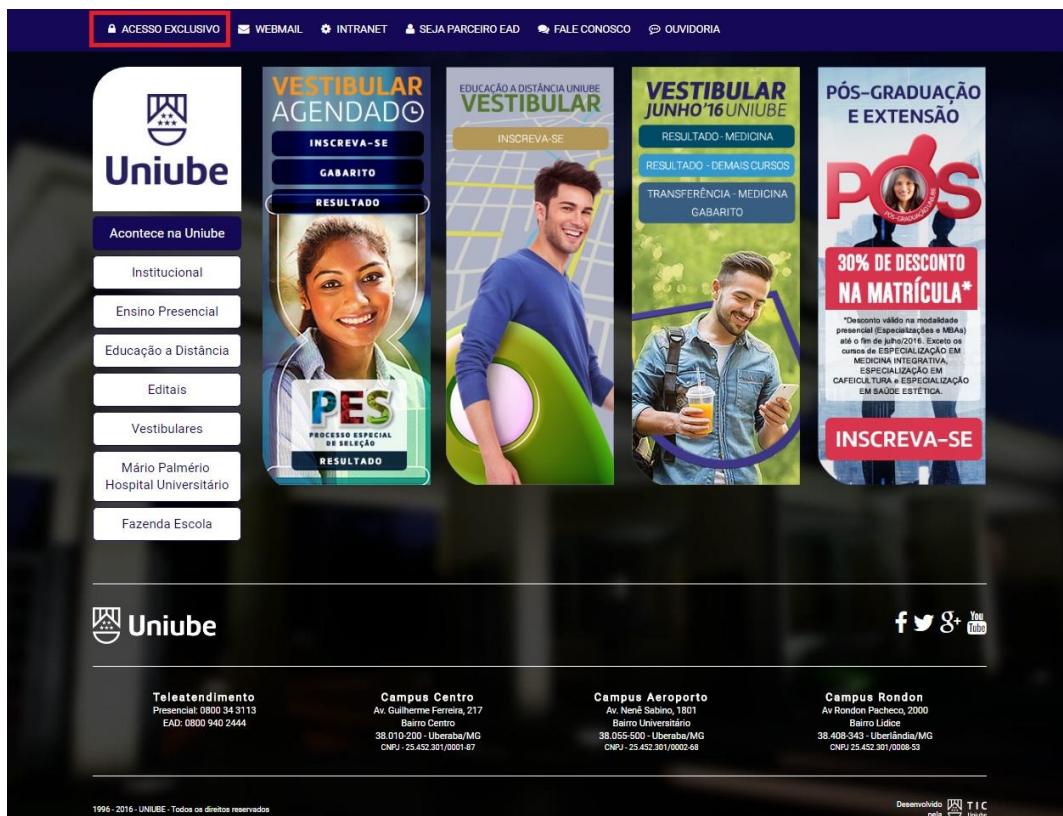


Figura 1 - Página principal do sítio da Universidade de Uberaba

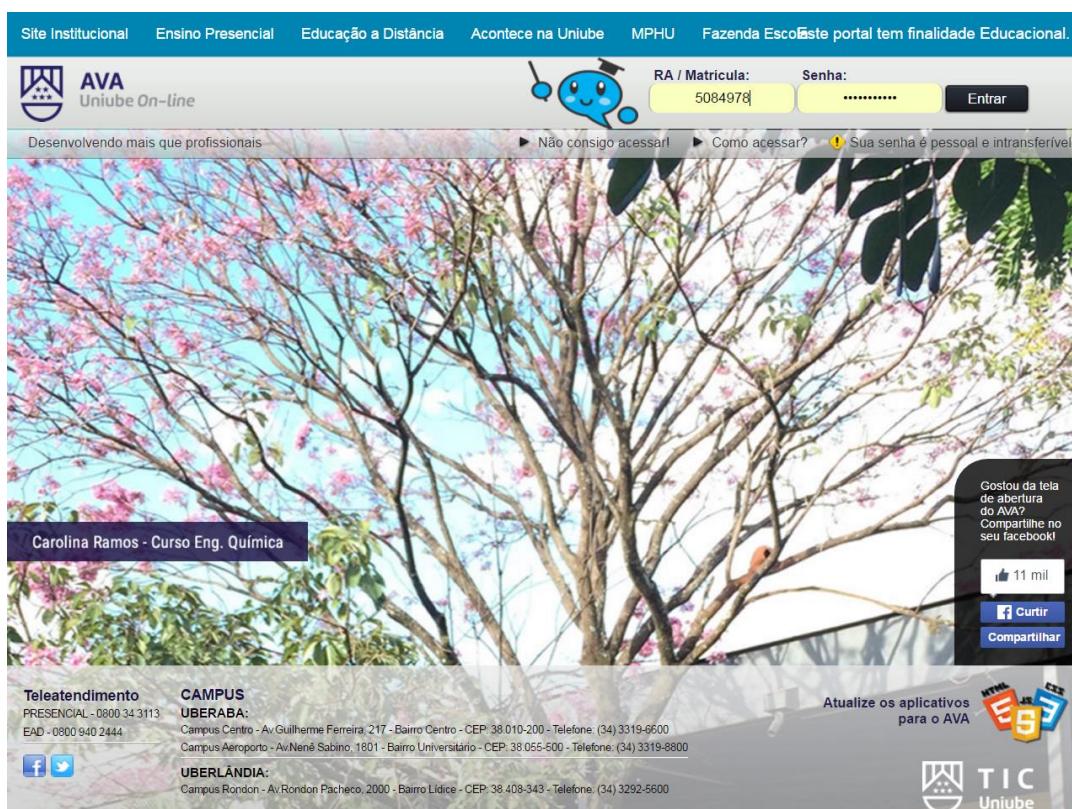
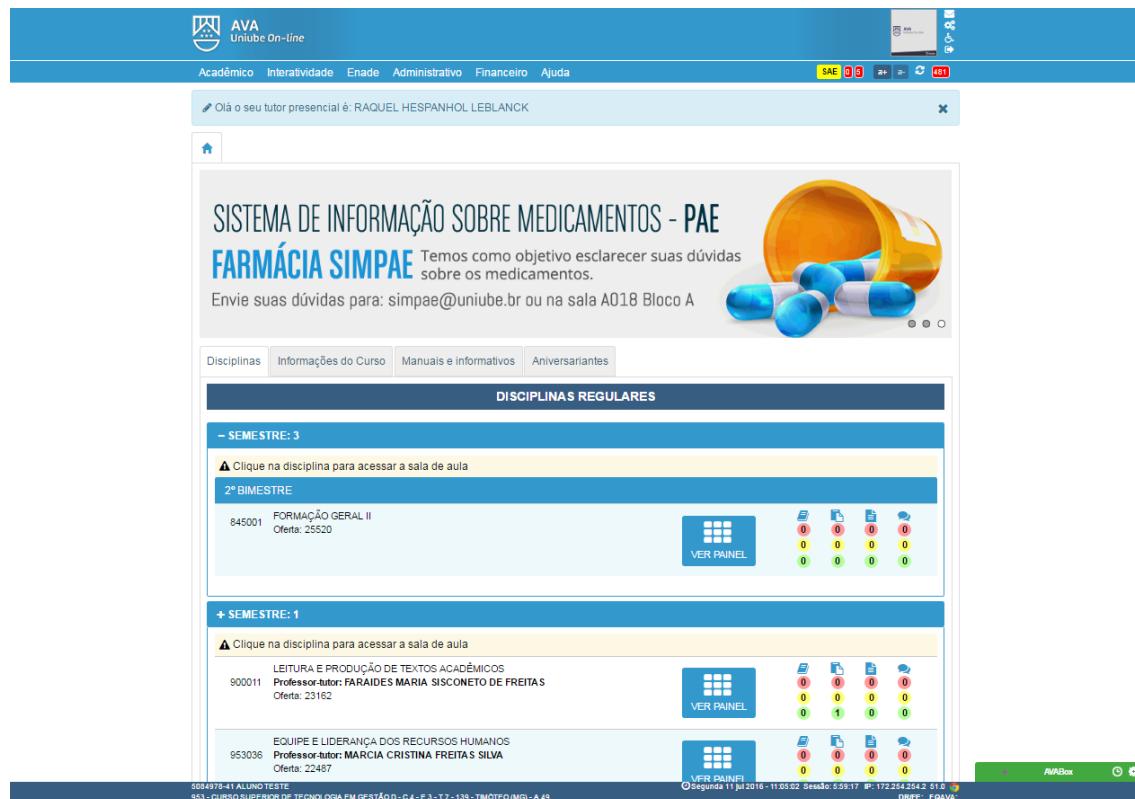


Figura 2 - Página de Acesso ao AVA UNIUBE ON-LINE

## A Área do Aluno

Após o **login**, o aluno é direcionado para a página principal da **Área do Aluno** (figura 3) e que serve de referência para conduzi-lo por todo o ambiente.

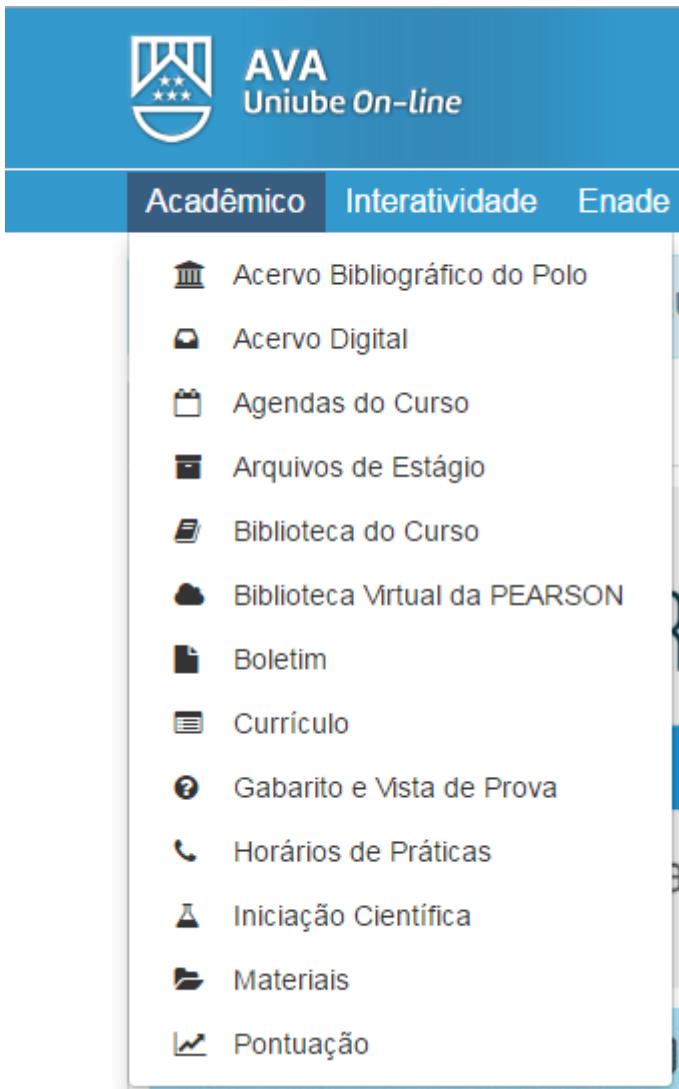


The screenshot shows the main interface of the AVA Uniube On-line student area. At the top, there's a blue header bar with the Uniube logo, the text "AVA Uniube On-line", and navigation links for "Acadêmico", "Interatividade", "Enade", "Administrativo", "Financeiro", and "Ajuda". A message box says "Olá o seu tutor presencial é: RAQUEL HESPAÑOL LEBLANCK". Below the header, there's a banner for "SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE MEDICAMENTOS - PAE FARMÁCIA SIMPAE" with the text "Temos como objetivo esclarecer suas dúvidas sobre os medicamentos." and "Envie suas dúvidas para: simpae@uniube.br ou na sala A018 Bloco A". The main content area is titled "DISCIPLINAS REGULARES" and shows two sections: "- SEMESTRE: 3" and "+ SEMESTRE: 1". Each section lists a discipline with its code, professor/tutor, offer number, and a "VER PAINEL" button. The "VER PAINEL" button for the first discipline in the first section shows a grid of colored squares (blue, red, yellow, green) with counts: 0, 0, 0, 0 respectively. The "VER PAINEL" button for the second discipline in the second section shows a grid of colored squares with counts: 0, 0, 0, 0 respectively. At the bottom of the page, there's a footer with session information: "5084978-4 ALUNO TESTE", "953-CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO D-C4-E3-T7-138-TMOTEO (MG)-A49", "Segunda 11 Jul 2016 - 11:05:02", "Sessão: 5:59:17", "IP: 172.234.254.2", "DRFE: FJAVAV", and "AVABox".

Figura 3 - Tela principal da ÁREA do Aluno

A ÁREA do Aluno é composta por:

Menu Acadêmico (figura 4) – contém funcionalidades acadêmicas, mas do curso um todo.



The screenshot shows the 'Acadêmico' tab selected in the top navigation bar of the AVA Uniube On-line interface. Below the navigation bar is a vertical sidebar containing various academic links:

- Acervo Bibliográfico do Polo
- Acervo Digital
- Agendas do Curso
- Arquivos de Estágio
- Biblioteca do Curso
- Biblioteca Virtual da PEARSON
- Boletim
- Curriculum
- Gabarito e Vista de Prova
- Horários de Práticas
- Iniciação Científica
- Materiais
- Pontuação

Figura 4 – Área do Aluno – Opções do Menu Acadêmico

#### *Acervo bibliográfico do polo*

Neste local, o aluno tem acesso aos materiais que estão disponíveis fisicamente na Biblioteca do Polo para acesso, consulta e empréstimo. E toda nova aquisição é inserida neste acervo.

#### *Acervo digital*

Estão disponibilizados nessa área *links* de diversas bibliotecas nacionais e internacionais que disponibilizam acervos de forma digital, virtual e/ou online, tanto brasileiras quanto internacionais. Tanto o aluno, quanto os professores e gestores, poderão indicar novos *links* para inserção no ambiente.

#### *Agendas do curso*

Onde estão registradas as atividades que foram preparadas para o curso como um todo, por exemplo: encontros presenciais, palestras, avaliações *on-line* integradas, dicas, dentre outras.

#### *Arquivos de estágio*

É uma área em que está disponibilizado o material de documentação de estágio para que o aluno faça o *download* e prepare toda a documentação.

#### *Biblioteca do curso*

É um depósito de materiais que representam objetos de aprendizagem no seu curso, por exemplo: textos, e-books, apresentações, artigos, vídeos, links, dentre outros. Podem ser classificados em obrigatórios ou complementares.

#### *Biblioteca Virtual da PEARSON*

A UNIUBE, em convênio com a Editora Pearson, disponibiliza o acesso gratuito a seus alunos, professores e gestores ao acervo de publicações para consulta *on-line* e com possibilidade de impressão, respeitando-se a legislação sobre os direitos autorais. São mais de 2.000 títulos de diversas editoras conveniadas com a Pearson, inclusive publicações da própria Universidade de Uberaba.

#### *Boletim*

Funcionalidade para acompanhar a pontuação das etapas que já foram concluídas.

#### *Curriculum*

Apresenta a relação de todas as disciplinas/componentes curriculares do curso do aluno e a situação dele em relação a cada uma delas (cursada, matriculada, não cursada).

#### *Gabarito e Vista de Prova*

Nessa área, o aluno tem acesso ao seu gabarito da avaliação presencial e à sua vista de prova, onde pode contestar uma ou mais questões. A contestação é encaminhada para o professor-responsável. No caso de deferimento de uma contestação, a questão é alunada e a pontuação atribuída a todos os alunos que tiveram a questão em sua avaliação presencial.

### *Horário de Práticas*

É disponibilizado para o aluno um horário que consta as suas atividades práticas, conforme projeto pedagógico.

### *Iniciação Científica*

Quando o aluno faz parte de algum projeto de iniciação científica, é nesse local que são disponibilizadas informações e também é realizada a postagem dos relatórios e documentos de acompanhamento do projeto. A área é acompanhada também pelo professor orientador do projeto.

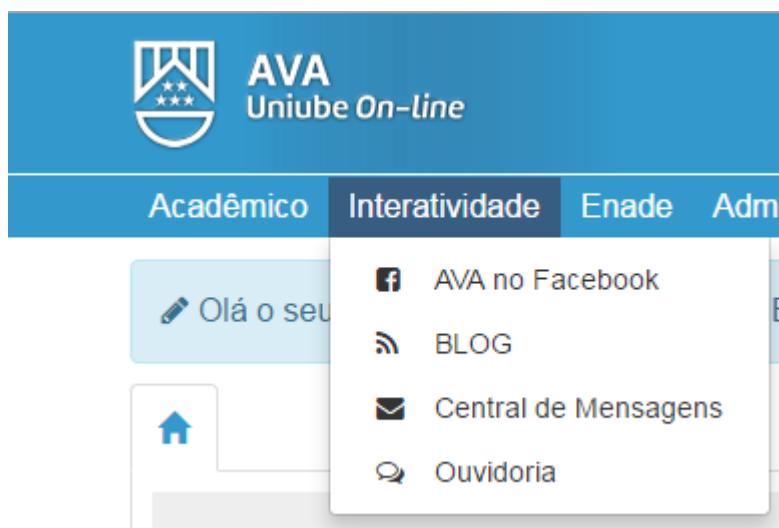
### *Materiais*

É a área onde o aluno consulta a localização do material didático impresso que será recebido por ele em sua residência. O kit com o material impresso é através dos Correios e o AVA é integrado com o sistema de rastreamento dos Correios, o que possibilita este acompanhamento.

### *Pontuação*

Apresenta ao aluno detalhes de sua pontuação na etapa atual.

Menu de Interatividade (figura 5) – possui funcionalidades de interatividade para uso do curso como um todo e que podem ser disponibilizadas de acordo com a necessidade específica de cada curso.



The screenshot shows the AVA Uniube On-line interface. At the top, there's a blue header bar with the Uniube logo and the text "AVA Uniube On-line". Below the header, there's a navigation menu with tabs: "Acadêmico" (highlighted in blue), "Interatividade" (highlighted in red), "Enade", and "Admi". The "Interatividade" tab has a dropdown menu with the following items:

-  AVA no Facebook
-  BLOG
-  Central de Mensagens
-  Ouvidoria

Figura 5 – Área do Aluno – Opções do Menu Interatividade

#### *AVA no Facebook*

Caso seja de interesse do aluno, ele pode conectar seu AVA com sua conta no Facebook e receber alertas no formato INBOX sobre atividades que estão vencendo, postagem de novos materiais, mensagens recebidas, dentre outros.

#### *Blog*

Local para registro informal de assuntos que o aluno acha interessante compartilhar com seus colegas, professores e gestores, os quais podem também comentar.

#### *Central de Mensagens*

Ferramenta para troca de mensagens escritas e com possibilidade de anexar arquivos – equivalente a um webmail interno do AVA UNIUBE ON-LINE. É a ferramenta oficial de comunicação entre os atores EAD.

#### *Ouvidoria*

É um canal de atendimento ao aluno.

Menu do ENADE (figura 6) – possui orientações, dicas e videoaulas para preparar permanentemente o aluno para o ENADE.

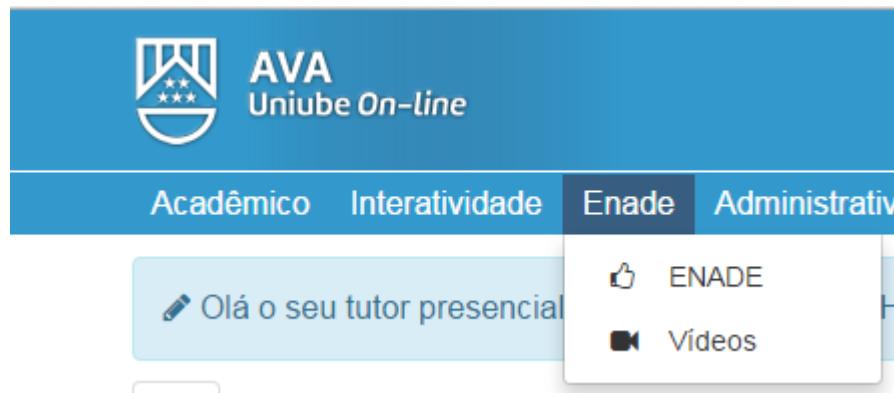


Figura 6 – Área do Aluno – Opções do Menu ENADE

#### *ENADE*

Abre uma página com dicas, informações e orientações para o aluno sobre o ENADE.

## Vídeos

Disponibiliza alguns vídeos sobre a importância do ENADE, preparação para o exame e sobre formação geral.

Menu Administrativo (figura 7) – são funcionalidades à disposição do aluno para acompanhamento de sua situação administrativa-cartorial para com a instituição.



Figura 7 – Área do Aluno – Opções do Menu Administrativo

### *Achados e Perdidos*

Apresenta ao aluno uma lista de materiais coletado pela vigilância institucional nos campi, por ocasião dos encontros presenciais, e disponibilizada para eventual recuperação.

### *Atualização de Dados*

Possibilita ao aluno manter seus dados de contato rápido sempre atualizados.

### *Documentos pendentes*

Apresenta ao aluno a relação de documentos que conste algum tipo de pendência junto a Diretoria de Serviços Acadêmicos.

### *Documentos autenticados*

Neste local o aluno poderá gerar, gratuitamente, documentos que foram liberados pela Diretoria de Serviços Acadêmicos ou pelo Setor Financeiro, tais como: Atestado de matrícula, Declaração do IRRF e Atestado de frequência. Todos os documentos possuem um código digital que pode ser validado no site da instituição.

### *Frequência*

Apresenta ao aluno a relação de encontros presenciais e sua participação.

### *PIAC Atividades*

Apresenta informações e orientações para que o aluno conheça o Programa Institucional de Atividades Complementares e possa planejar o cumprimento das atividades em relação a seu curso.

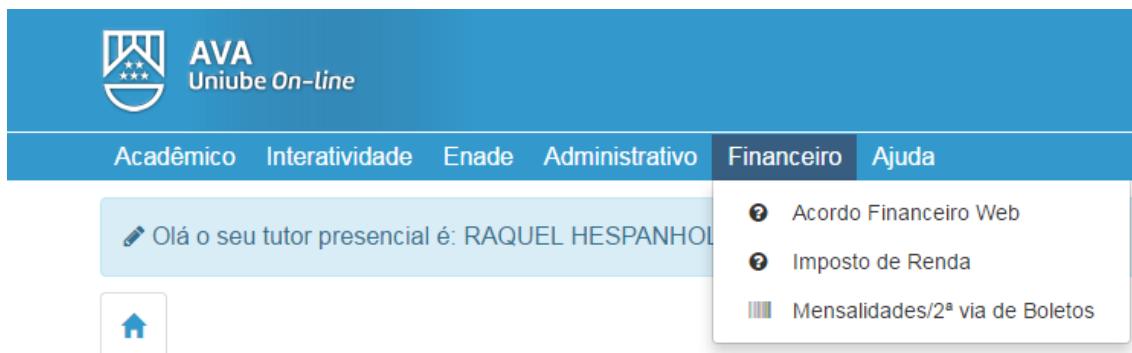
### *Programação/Calendário*

Apresenta ao aluno detalhes da programação de encontros presenciais e eventos na etapa corrente de seu curso.

### *Protocolos*

Permite ao aluno a abertura de uma série pré-definida de protocolos (por tipo de assunto), bem como o acompanhamento de todos aqueles que foram abertos na página, ou na Secretaria do Pólo no Setor de Multatendimento da Diretoria de Serviços Acadêmicos.

Menu Financeiro (figura 8) – possibilita ao aluno acompanhar sua situação financeira junto à instituição.



The screenshot shows the AVA Uniube On-line student interface. At the top, there's a blue header bar with the Uniube logo and the text "AVA Uniube On-line". Below the header, a navigation bar has tabs for "Acadêmico", "Interatividade", "Enade", "Administrativo", "Financeiro" (which is highlighted in blue), and "Ajuda". A message box displays a welcome message: "Olá o seu tutor presencial é: RAQUEL HESPAÑOL". To the right of the message box is a sidebar with three options: "Acordo Financeiro Web", "Imposto de Renda", and "Mensalidades/2ª via de Boletos".

Figura 8 – Área do Aluno – Opções do Menu Financeiro

#### *Mensalidade/2<sup>a</sup> via de Boletos*

O aluno poderá consultar sua situação financeira e imprimir as segundas vias de boletos ainda não pagos.

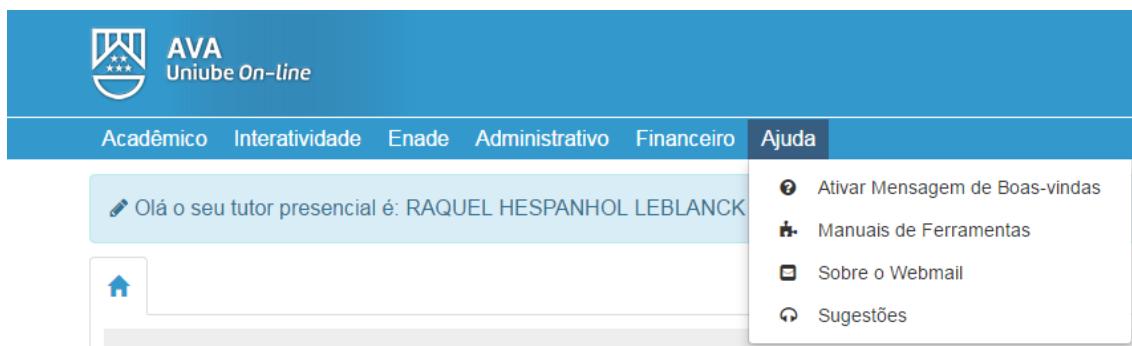
#### *Imposto de Renda*

Possibilita ao aluno a impressão da declaração de pagamentos para efeito de declaração do imposto de renda.

#### *Acordo Financeiro Web*

O aluno poderá renegociar suas dívidas para com a instituição de forma *on-line*, sem precisar se dirigir ao polo de apoio presencial.

Menu de Ajuda (figura 9) – contem funcionalidades de apoio na orientação para o aluno sobre o ambiente e outras dicas.



The screenshot shows the AVA Uniube On-line student interface. At the top, there's a blue header bar with the Uniube logo and the text "AVA Uniube On-line". Below the header, a navigation bar has tabs for "Acadêmico", "Interatividade", "Enade", "Administrativo", "Financeiro", and "Ajuda" (which is highlighted in blue). A message box displays a welcome message: "Olá o seu tutor presencial é: RAQUEL HESPAÑOL LEBLANCK". To the right of the message box is a sidebar with five options: "Ativar Mensagem de Boas-vindas", "Manuais de Ferramentas", "Sobre o Webmail", and "Sugestões".

Figura 9 – Área do Aluno – Opções do Menu Ajuda

#### *Ativar Mensagens de Boas-vindas*

Permite ao aluno rever a mensagem de boas-vindas que a instituição apresenta no seu AVA logo que se matricula.

#### *Manuais de Ferramentas*

Contém uma série de tutorias gravados pela equipe técnica para auxiliar o aluno na utilização de diversas ferramentas do AVA UNIUBE *ON-LINE*. O aluno pode também sugerir, através do SAE ou do item sugestões, novos tutoriais.

#### *Sobre o Webmail*

A UNIUBE tem parceria tecnológica com a Google e disponibiliza gratuitamente um e-mail com o domínio @edu.UNIUBE.br com espaço de um terabyte de armazenamento. Nessa opção, o aluno recebe orientações de como solicitar a criação de sua conta de e-mail.

#### *Sugestões*

O aluno, através desse espaço, pode sugerir novos tutoriais, novas funcionalidades ou melhorias nas existentes. A equipe de tecnologia avalia junto com a Coordenação Pedagógica a possibilidade de desenvolver a sugestão.

Outras funcionalidades (figura 10).



Figura 10 – Área do Aluno – Outras funcionalidades

#### *Item 1*

Acesso ao webmail do aluno.

*Item 2*

Acesso às configurações pessoais, que envolvem perfil, contatos, alteração de senha, tutoriais, temas e software de apoio.

*Item 3*

Ativação/desativação de contraste para acessibilidade visual no ambiente.

*Item 4*

Sair com segurança do ambiente.

*Item 5*

Notificação de indicadores de ferramentas do ambiente.

*Item 6*

Alterar acesso a outros cursos do aluno, tais como formação de apoio, atividades de extensão, dentre outros.

*Item 7*

Aumento/redução do tamanho da fonte no ambiente, permitindo melhora na acessibilidade visual.

*Item 8*

Acesso ao SAE – Serviço de Atendimento ao Estudante EAD – que possibilita a abertura e o acompanhamento a solicitações do aluno. Os indicadores em vermelho mostram a quantidade de SAE em aberto e já fechados.

*Item 9*

Foto do aluno no ambiente. Ao clicar, possibilita a sua alteração.

*Sala de Aula Virtual, também denominada de Área da disciplina curricular*

Na página principal o aluno tem a relação de componentes curriculares nos quais ele está matriculado, veja na figura 11.

**DISCIPLINAS REGULARES**

**- SEMESTRE: 1**

▲ Clique na disciplina para acessar a sala de aula

**1º BIMESTRE**

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA EDUCAÇÃO INFANTIL E GESTÃO 907068 Professor-tutor: 19116 - ANA MARIA SILVA Oferta: 9364	— 1	VER PAINEL	-- 0 0 0
--	-----	------------	-------------------

**2º BIMESTRE**

FORMAÇÃO GERAL II 845001 Matriculado em: 03/08/2018 Oferta: 25520	4	5	VER PAINEL	-- 0 0 0 0
--	---	---	------------	------------------------

MARKETING BÁSICO 912074 Professor-tutor: 13054 - RENER CLEMENTINO DE BRITO Oferta: 22225	VER PAINEL	-- 0 0 0 4 1
---	------------	-----------------------------

CONTABILIDADE BÁSICA 913051 Professor-tutor: 11179 - SERGIO QUERINO ANTUNES Oferta: 22301	VER PAINEL	-- 0 0 1 0 0
--	------------	-----------------------------

**Legenda:**

- 1 Atividades vencendo no dia (hoje)
- 1 Atividades com vencimento em até 3 dias
- 1 Atividades com vencimento após 3 dias
- 1 Atividades sem prazo de vencimento

**Figura 11 – Listagem de disciplinas matriculadas**

*Item 1*

Descrição do componente

*Item 2*

Indicação do professor tutor vinculado à oferta.

*Item 3*

Painel de atividades, possibilita ao aluno uma visão panorâmica de suas atividades e da situação atual delas.

*Item 4*

Indicador de Avaliação Continuada Questões Fechadas (ACQFs).

*Item 5*

## Indicador de Avaliação Continuada Questões Abertas (ACQAs).

Ao clicar no nome da disciplina, o aluno passa a visualizar no **AVA** a Sala Virtual da disciplina escolhida.

A Sala de Aula é um ambiente de aprendizagem daquela disciplina, que direciona o aluno a todas atividades propostas, veja figura 12.



Figura 12 – Cabeçalho da Sala de Aula.

### *Item 1*

Painel de atividade, o aluno tem acesso ao painel de atividade dentro da sala de aula, possibilitando o aluno navegar pelo painel e acessar o passo desejado, veja imagem 13.

Painel de Atividades		Tira-dúvidas		Pearson		Trocar de Disciplina	
SEMANA 1 Possui 1 de 23 Pts.	SEMANA 2 Possui 0 de 2 Pts.	SEMANA 3 Possui 0 de 2 Pts.	SEMANA 4 Possui 0 de 2 Pts.	SEMANA 6	SEMANA 7 Possui 0 de 2 Pts.	SEMANA 8 Possui 2 de 2 Pts.	SEMANA 9 Possui 0 de 2 Pts.
DE 07/05 A 20/05	DE 14/05 A 27/05	DE 21/05 A 03/06	DE 28/05 A 12/06	DE 11/06 A 17/06	DE 18/06 A 01/07	DE 25/06 A 08/07	DE 02/07 A 15/07
LO	LO	CE	CE	LO	CE	CE	LO
LO	LO	LO	LO	VI	LO	LO	LO
ACQF	LO	VI	VI	ACQA	VI	VI	VI
ACQA	LO	ACQF	ACQF	CE	ACQF	ACQF	ACQF
MC	VI	ACQA	ACQA	MC	MC	MC	LO
MC	LO	MC	MC	LO	LO	LO	LO
LO	ACQF	LO	LO	LO	LO	LO	MC
LO	ACQA	LO	LO	LO	LO	LO	LO
LO	MC	LO	LO				
LO	MC	LO	LO				
LO	LO	LO	LO				
LO	LO	LO	LO				

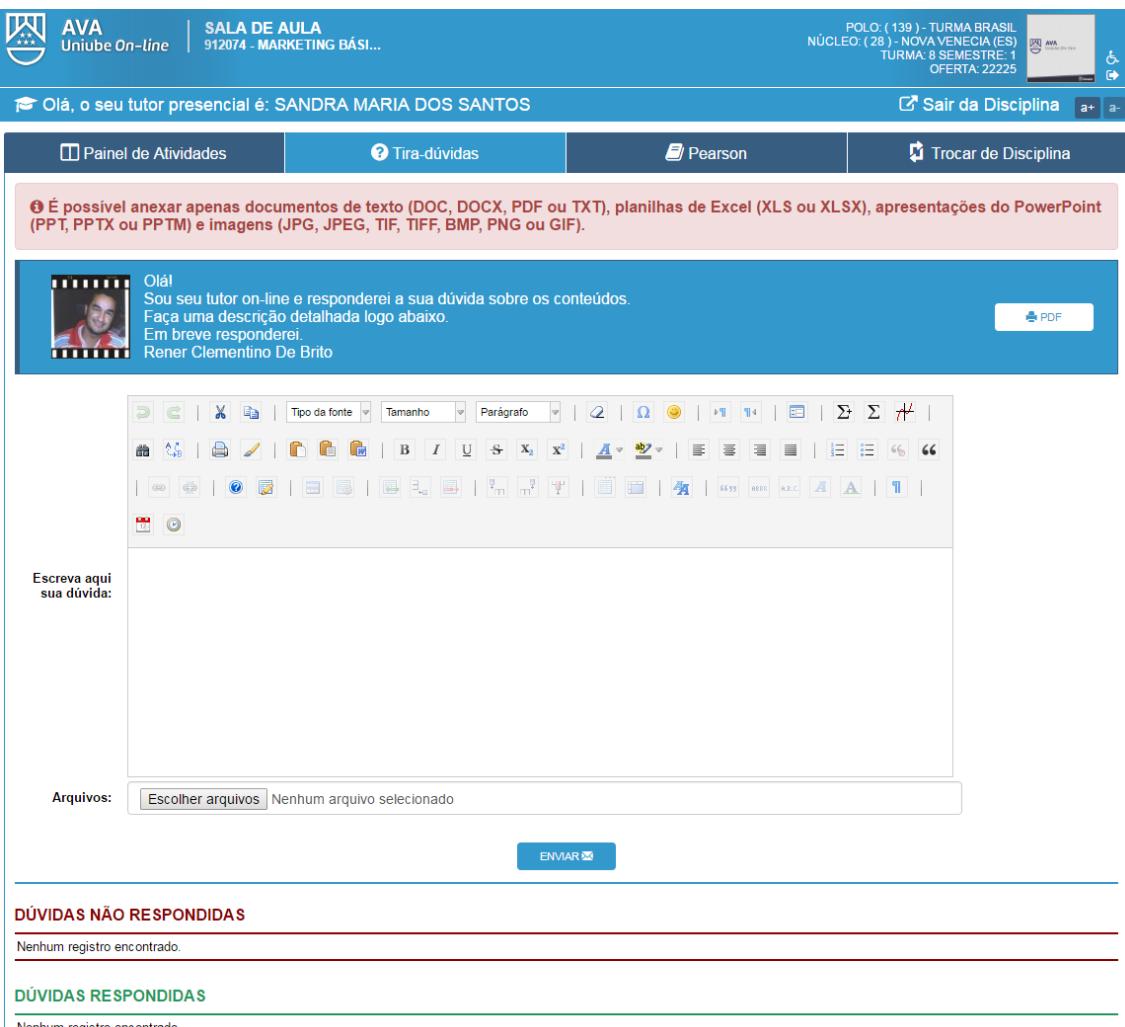
  

Legenda			
🔒 Semana não iniciada.	✖️ Atividade Não Visualizada (Fora do Prazo).	✖️ 🔒 Atividade Não Visualizada (Dentro do Prazo).	✖️ □ Atividade Não Realizada.
✖️  Atividade Não Realizada (Exclusivo ACQA e ACQFs).	✖️  Atividade Realizada, mas não Finalizada (Exclusivo ACQA e ACQFs).	✖️  Atividade Realizada ou marcada como Realizada.	
PC - Podcast VI - Videoaula CE - Conteúdo Expandido MC - Material Complementar		LO - Leitura Obrigatória LC - Leitura Complementar ACQA - Atividade Continuada de Questões Abertas ACQF - Atividade Continuada de Questões Fechadas	

Figura 13 – Painel de Atividades

### Item 2

Tira Dúvidas – um ambiente, de interação assíncrona, que possibilita o aluno tirar suas dúvidas diretamente com o professor tutor da disciplina, veja figura 14.



AVÀ  
Uniube On-line | SALA DE AULA  
912074 - MARKETING BÁSI...

POLO: (139) - TURMA BRASIL  
NÚCLEO: (28) - NOVA VENÉCIA (ES)  
TURMA: 8 SEMESTRE: 1  
OFERTA: 22225

Olá, o seu tutor presencial é: SANDRA MARIA DOS SANTOS

Painel de Atividades | Tira-dúvidas | Pearson | Trocar de Disciplina

É possível anexar apenas documentos de texto (DOC, DOCX, PDF ou TXT), planilhas de Excel (XLS ou XLSX), apresentações do PowerPoint (PPT, PPTX ou PPTM) e imagens (JPG, JPEG, TIF, TIFF, BMP, PNG ou GIF).

Olá!  
Sou seu tutor on-line e responderei a sua dúvida sobre os conteúdos.  
Faça uma descrição detalhada logo abaixo.  
Em breve responderei.  
Renner Clementino De Brito

PDF

Escreva aqui sua dúvida:

Arquivos: Escolher arquivos Nenhum arquivo selecionado

ENVIAR

DÚVIDAS NÃO RESPONDIDAS  
Nenhum registro encontrado.

DÚVIDAS RESPONDIDAS  
Nenhum registro encontrado.

Figura 14 – Ferramenta Tira-Dúvidas.

### Item 3

Biblioteca Pearson, o aluno tem acesso ao acervo bibliográfico da Pearson e livros produzidos em parceria com a UNIUBE, no qual, o professor pode realizar indicações nas orientações semanais, veja figura 15.

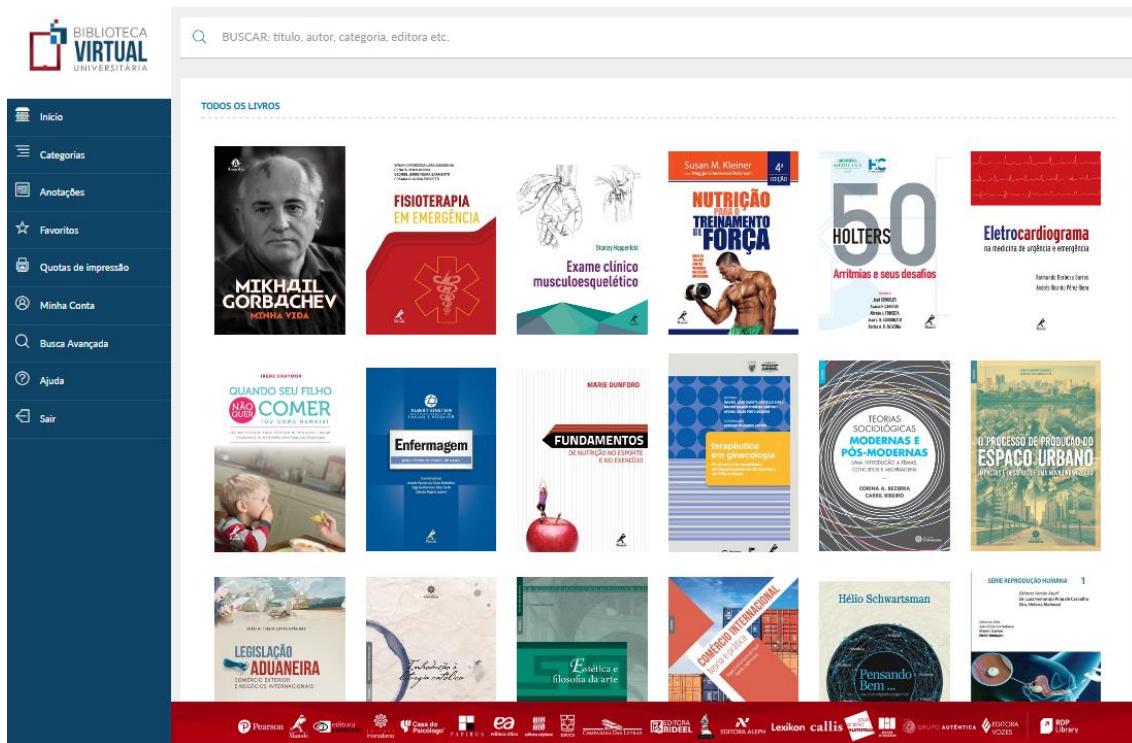


Figura 15 – Biblioteca Virtual Pearson

#### *Item 4*

Possibilita o aluno trocar de Sala de Aula.

#### *Roteiro de Estudo:*

As Orientações Gerais descrevem o que está disponibilizado para o aluno durante todo o bimestre. O acesso às orientações será através de um roteiro semanal, dividida em 9 (nove) semanas, onde, são utilizados os seguintes recursos para a construção do aprendizado: textos, links, hiperlinks, videoaulas, leituras obrigatórias e complementares, atividades de avaliação continuada (abertas e fechadas), veja figura 16 e 17.



AVA  
Uniube On-line | SALA DE AULA  
913051 - CONTABILIDADE B...

POLO: ( 139 ) - TURMA BRASIL  
NÚCLEO: ( 28 ) - NOVA VENÉCIA (ES)  
TURMA: 8 SEMESTRE: 1  
OFERTA: 22301

Olá, o seu tutor presencial é: SANDRA MARIA DOS SANTOS

Sair da Disciplina a+ a-

Painel de Atividades | Tira-dúvidas | Pearson | Trocar de Disciplina

Orientações Gerais (OG)

Prezado (a) aluno (a).

Seja bem vindo (a) aos estudos da disciplina Contabilidade Básica!

Como forma de contribuir com sua caminhada pela disciplina, foram elaboradas orientações, uma para cada semana de estudo. Entretanto, as informações e instruções necessitam de dedicação e responsabilidade de sua parte. Por isso, é preciso que você compreenda que estudar não é somente ler um texto; mas sim, analisar e fazer um exame sistemático das informações, tornando-as úteis à resolução de problemas. Estudar, significa ainda, obter determinado conhecimento, mas, acima de tudo, saber como usá-lo de maneira equilibrada, ponderada, consciente.

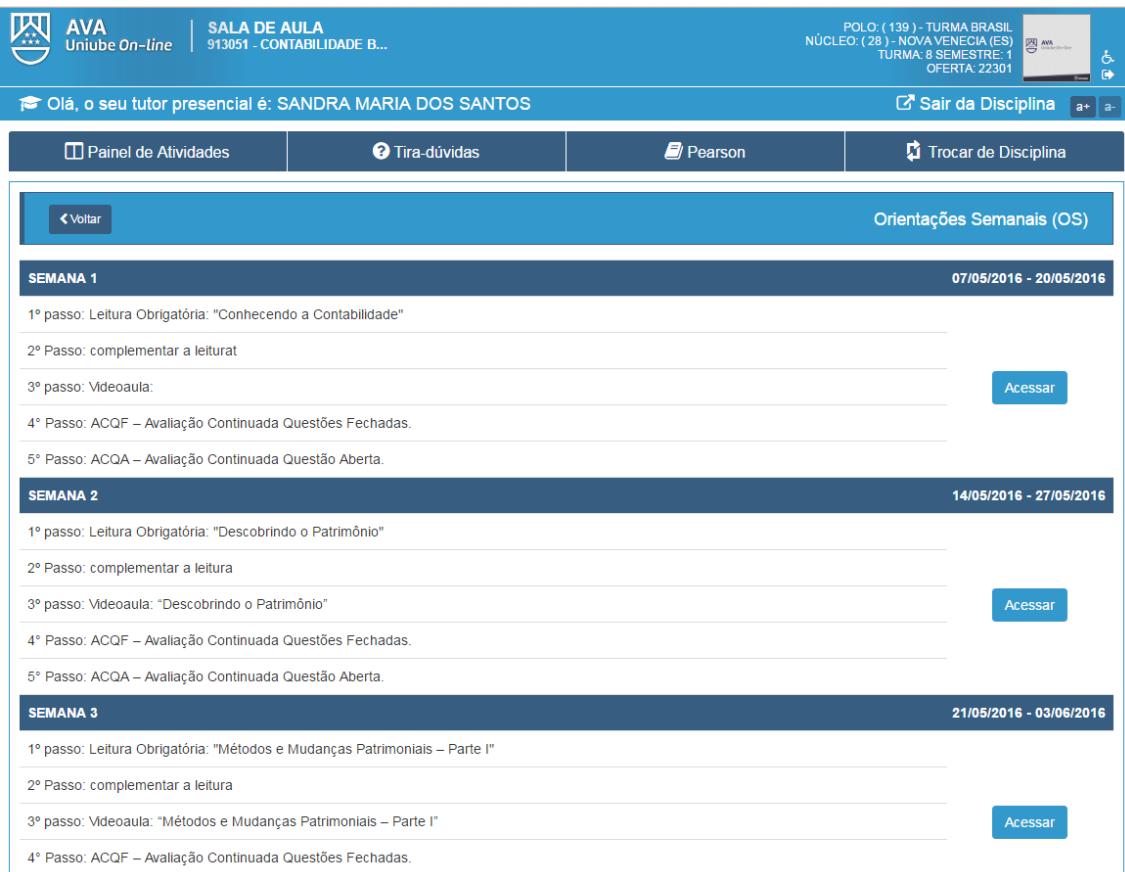
Vale lembrar que durante o decorrer das semanas, você deverá realizar algumas atividades, necessárias ao processo de construção do conhecimento. Dessa forma, atente-se para os prazos.

**ATENÇÃO**

Caso tenha alguma dificuldade com o material, não consiga realizar alguma das atividades propostas, ou dúvidas com relação a algum aspecto da disciplina, entre em contato com o professor-tutor pela Central de Mensagens, na sua página de aluno (AVA).

Para dinamizar o processo de ensino-aprendizagem e, consequentemente, contribuir no entendimento da proposta, as orientações foram divididas em três momentos, a saber:

Figura 16 – Sala de Aula Virtual da Disciplina – Orientações Gerais (OG)



AVA  
Uniube On-line | SALA DE AULA  
913051 - CONTABILIDADE B...

POLO: ( 139 ) - TURMA BRASIL  
NÚCLEO: ( 28 ) - NOVA VENÉCIA (ES)  
TURMA: 8 SEMESTRE: 1  
OFERTA: 22301

Olá, o seu tutor presencial é: SANDRA MARIA DOS SANTOS

Sair da Disciplina a+ a-

Painel de Atividades | Tira-dúvidas | Pearson | Trocar de Disciplina

Orientações Semanais (OS)

**SEMANA 1** 07/05/2016 - 20/05/2016

1º passo: Leitura Obrigatória: "Conhecendo a Contabilidade"  
 2º Passo: complementar a leitura  
 3º passo: Videoaula:  
 4º Passo: ACQF – Avaliação Continuada Questões Fechadas.  
 5º Passo: ACQA – Avaliação Continuada Questão Aberta.

**Acessar**

**SEMANA 2** 14/05/2016 - 27/05/2016

1º passo: Leitura Obrigatória: "Descobrindo o Patrimônio"  
 2º Passo: complementar a leitura  
 3º passo: Videoaula: "Descobrindo o Patrimônio"  
 4º Passo: ACQF – Avaliação Continuada Questões Fechadas.  
 5º Passo: ACQA – Avaliação Continuada Questão Aberta.

**Acessar**

**SEMANA 3** 21/05/2016 - 03/06/2016

1º passo: Leitura Obrigatória: "Métodos e Mudanças Patrimoniais – Parte I"  
 2º Passo: complementar a leitura  
 3º passo: Videoaula: "Métodos e Mudanças Patrimoniais – Parte I"  
 4º Passo: ACQF – Avaliação Continuada Questões Fechadas.

**Acessar**

Figura 17 – Sala de Aula Virtual da Disciplina – Orientações Semanais (OS)

Ao clicar nas semanas, o aluno visualizará o passo a passo das atividades que serão realizadas naquele período. Veja figura 18.

AVA  
Uniube On-line | SALA DE AULA  
913051 - CONTABILIDADE B...

POLO: (139) - TURMA BRASIL  
NÚCLEO: (28) - NOVA VENÉCIA (ES)  
TURMA: 8 SEMESTRE: 1  
OFERTA: 22301

Olá, o seu tutor presencial é: SANDRA MARIA DOS SANTOS

Sair da Disciplina a+ a-

Painel de Atividades | Tira-dúvidas | Pearson | Trocar de Disciplina

« Voltar | Semana 1

**1º passo: Leitura Obrigatória: "Conhecendo a Contabilidade"**

Leia o capítulo 1, das páginas 1 a 14.

O capítulo 1 do livro "Contabilidade Básica" de Santos, Adalberto dos. et al, propõe um estudo sobre os princípios contábeis e apresenta noções gerais de contabilidade.

**IMPORTANTE**

Durante a sua leitura, lembre-se de sublinhar os aspectos importantes, bem como ressaltar as palavras que você ainda não conhece. Caso haja dúvidas acerca do conteúdo, anote-as para perguntar ao professor-tutor.

**2º Passo: complementar a leitura**

Procure pelo livro "CONTABILIDADE", Santos, Antônio Sebastião dos. São Paulo: Pearson. Leia as Unidades 1 e 2 (páginas 1 a 8 e 35 a 36). Nesses capítulos, o autor conceitua e exemplifica a respeito dos princípios, postulados e convenções contábeis.

**3º passo: Videoaula:**

Assista a videoaula "Conhecendo a Contabilidade". Nela, o professor apresenta o conceito de Contabilidade, sua aplicação e os princípios que normatizam a prática contábil no Brasil.

Preste atenção e anote suas dúvidas.

**4º Passo: ACQF – Avaliação Continuada Questões Fechadas.**

Vamos exercitar?

Responda às duas questões fechadas abaixo na dinâmica de Enunciado Resposta.

**Figura 18 – Sala de Aula Virtual da Disciplina – Orientações Semanais (OS) passo a passo.**

### Avaliação Continuada

O AVA UNIUBE ON-LINE disponibiliza duas ferramentas para apoiar o professor no processo contínuo de acompanhamento do aluno no contexto do componente: as questões fechadas e as questões abertas.

Na figura 19 é apresentado um modelo de avaliação fechada e na figura 20 um modelo de avaliação aberta.

 **AVA**  
 Uniube On-line | **SALA DE AULA**  
 913051 - CONTABILIDADE B...

POLO: ( 139 ) - TURMA BRASIL  
 NÚCLEO: ( 28 ) - NOVA VENECIA (ES)  
 TURMA: 8 SEMESTRE: 1  
 OFERTA: 22301

 **Voltar para a Disciplina** [a+](#) [a-](#)

 Olá o seu tutor presencial é: **SANDRA MARIA DOS SANTOS** 

<b>Identificação   Cód. da Avaliação: 561981</b>			<b>Valor Total: 2,00</b>
<b>Disciplina:</b> 913051 - CONTABILIDADE BÁSICA	Acessível de 02/07/2016 00:00:00 a 15/07/2016 23:59:59		
<b>Oferta:</b> 22301	<b>Atividade:</b> 4684	<b>Semana:</b> 9	Iniciada em 12/07/2016 10:46:11

**Atenção!**

a) Você deve marcar sua resposta clicando na bolinha.  
 b) Para finalizar, é preciso que todas as questões estejam respondidas – o AVA não admite questões sem resposta.  
 c) Clique em "Salvar esta questão" a cada alteração realizada.  
 d) As questões são salvas clicando no botão "Salvar esta questão" ou pelo salvamento automático, a cada 90 segundos.  
 e) A avaliação não deve ser aberta em duas guias distintas do navegador.

 **Questão 1/2** Valor da questão: 1,00 

A Demonstração do Resultado conhecida como DRE, apresenta a relação entre as receitas e as despesas das organizações. Qual das alternativas abaixo que responde e completam a seguinte frase: O Lucro Bruto demonstrado na DRE representam:

- As vendas totais menos impostos, devoluções e abatimentos
- As vendas totais menos impostos, devoluções, abatimentos e CMV ou CPV
- As vendas totais menos as despesas de vendas
- As vendas totais menos devoluções e abatimentos
- As vendas totais menos os impostos incidentes sobre a venda bruta

 **Salvar esta questão**

 **Questão 2/2** Valor da questão: 1,00 

Qual relatório contábil simplificou o acesso aos saldos das contas devedoras e credoras do Livro Razão?

- Balancete de Verificação
- Demonstração de fluxo de caixa
- Balanço Patrimonial
- Demonstração do Resultado abrangente
- Demonstração do Resultado do Exercício

 **Salvar esta questão**

**Figura 19 - AVA - Sala de Aula Virtual - Avaliação Continuada - Exemplo de questão fechada**



The screenshot shows the AVA (Sala de Aula Virtual) interface. At the top, it displays the Uniube logo, the course code 912074 - MARKETING BÁSICO, and the title "1ª AVALIAÇÃO CONTINUADA - QUESTÃO ABERTA". On the right, there are links to "Voltar para a Disciplina" and "a+" / "a-", along with a "Close" button.

Below the header, a message says "Olá o seu tutor presencial é: SANDRA MARIA DOS SANTOS".

The main content area has a blue header bar with "Identificação | Cód. da Avaliação: 446900" and "Valor Total: 21,00". Below this, detailed information is provided: Disciplina: 912074 - MARKETING BÁSICO; Oferta: 22225; Atividade: 4290; Semana: 1; Acessível de 07/05/2016 00:00:00 a 16/07/2016 23:59:59; Iniciada em 01/06/2016 13:56:45.

A pink warning box titled "Atenção!" contains the following points:

- a) Na Avaliação Continuada de Questões Abertas (ACQA), não existe o botão de finalizar avaliação. Ela é finalizada, automaticamente, de acordo com a data de término.
- b) Lembre-se sempre de SALVAR as questões ao realizar alterações.
- c) São permitidos apenas arquivos nos formatos: .DOC, .DOCX, .XLS, .XLSX, .PPT, .PPTX, .PDF, .PNG, .JPEG e .JPG, com tamanho menor que 30MB.
- d) O aluno é responsável pela integridade do arquivo, quando anexado, e deverá realizar a sua verificação, para saber se está corrompido ou vazio.

The main question area is titled "Questão 1/1" and has a value of "Valor da questão: 21,00". It includes a link "Estou com dúvida nessa questão".

The question text reads: "Dentro do estudo de Marketing aprendemos a importância de se conhecer o mercado de atuação. Dentro desse conceito, dê a diferença entre Atacado e Varejo." Below the text are three icons: a green square, a blue square, and a black square.

Below the text, a note says: "No caso apresentado, creio que o candidato deveria ter focado numa linguagem mais formal, mesmo que fosse simples, pois nesse tipo de reunião não há uma proximidade entre o entrevistado e o candidato, sendo elas pessoas estranhas. Assim sendo, creio que o candidato deveria se expressar da seguinte forma:"

A note below that says: "A habilidade em Língua Portuguesa é muito importante nas relações do dia a dia, seja ela qual for. Por meio da linguagem podemos estabelecer comunicação com os diversos seguimentos social. Todavia, é preciso ressaltar que a linguagem apresenta suas especificidades, pode ser uma linguagem formal ou informal, a ocasião de uso das mesmas depende do contexto em que se encontra o transmissor da mensagem. A Língua Portuguesa é muito importante para interpretar textos no ambiente empresarial, mas seu papel não se limita a isso, pois ela visa também estabelecer comunicação clara, coerente e objetiva com os diversos setores, profissionais e pessoais."

At the bottom of the question area are three buttons: "Conferir meu arquivo", "Trocar meu arquivo", and "Quero remover meu arquivo".

Finally, there is a "Salvar esta questão" button.

Figura 20 - AVA - Sala de Aula Virtual - Avaliação Continuada - Exemplo de questão aberta

### AVA – Componentes Especiais

Esta ferramenta é utilizada para que o aluno poste seus relatórios e atividades de componentes especiais, como: Prática de Ensino, Trabalho de Conclusão de Curso, Trabalho de Construção de Aprendizagem e Estágio.

A figura 21 mostra a página de inserção do relatório nos Componentes Especiais.

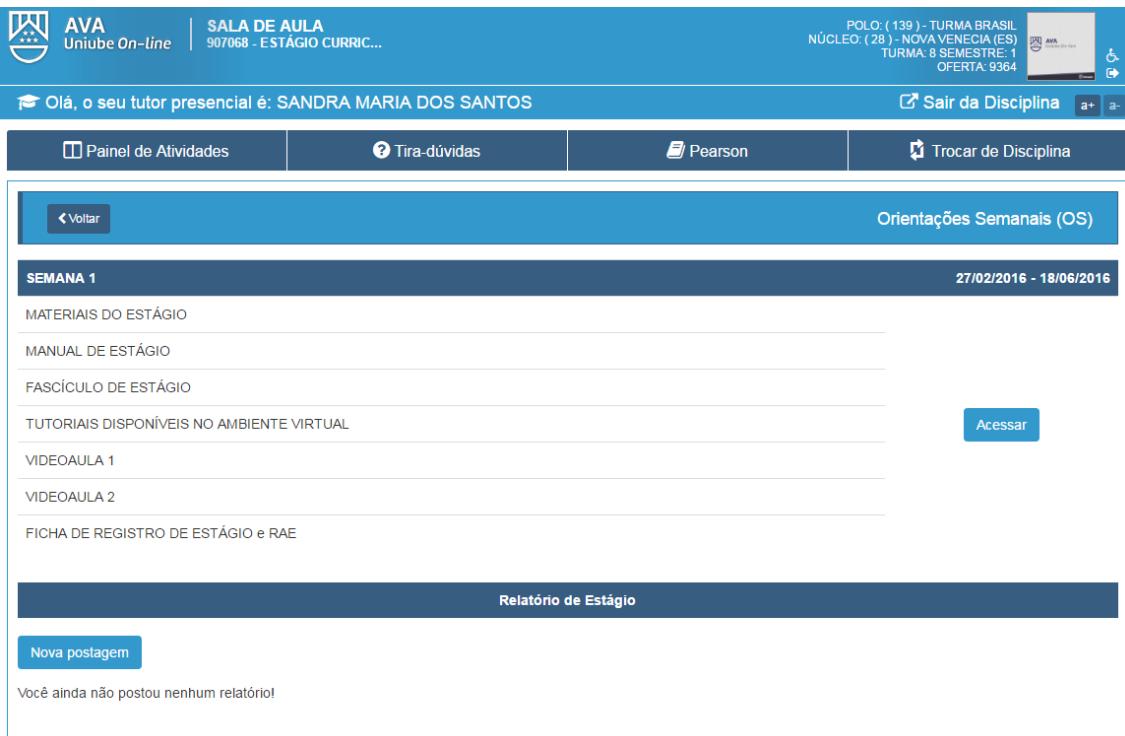


Figura 21 - AVA – Inserção de um relatório na ferramenta de Componentes Especiais

### AVA Podcast

Esta ferramenta é utilizada nas Práticas de Ensino das disciplinas do curso de Letras, possibilita a troca de áudios entre tutor e aluno, veja figura 22.

CLIQUE AQUI' and 'Observação: O aplicativo de Prática Laboratorial está disponível, para execução, somente em PCs e Notebooks.' Below this are sections for 'Vídeo(s)' and 'Podcast'. The 'Podcast' section lists three entries: 'TUTOR VIRTUAL' (status 0:00), 'CAMILA' (status 0:00), and 'PRISCILA' (status 0:00). Each entry has a play button, a volume slider, and a timestamp." data-bbox="143 597 852 926"/&gt;

Figura 22 – ferramenta Podcast

**Helpdesk UNIUBE On-line**

**Telefone:** 0800 940 2444



# Uniube

*Desenvolvendo mais  
que profissionais*