



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
CAMPUS PONTA GROSSA

<b>Campus</b>	Ponta Grossa		
<b>Nome do Curso</b>	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
<b>Coordenação/ Departamento</b>	Luiz Rafael Schmitke / Departamento Acadêmico de Informática		
<b>Titulação conferida ao Estudante</b>	Tecnólogo(a) em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.		
<b>Contato 1</b>			
Nome	Luiz Rafael Schmitke		
e-mail	coads-pg@utfpr.edu.br		
Telefone UTFPR	(42) 3235-7099	Celular	(42) 98849-8016
<b>Contato 2</b>			
Nome	Vinicius Camargo Andrade		
e-mail	vcandrade@utfpr.edu.br		
Telefone UTFPR	(42) 3235-7099	Celular	(42) 99109-5553
<b>Data:</b>	14 / 08 / 2024		



**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
CAMPUS PONTA GROSSA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E  
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**PONTA GROSSA  
2025**



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
CAMPUS PONTA GROSSA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E  
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

Projeto Pedagógico de Curso apresentado ao Conselho de Graduação e Educação Profissional - COGEP da UTFPR e aprovado pela Resolução COGEP nº 205, de 14/12/2022.

- Atualizado em 04/08/2023 pela Resolução COGEP nº 362, de 28/06/2023
- Atualizado em 28/08/2024 pela Resolução COGEP nº 553, de 21/08/2024
- Atualizado em 03/07/2025 pela Resolução COGEP nº 677, de 24/06/2025

**Reitor da UTFPR**

EVERTON RICARDI LOZANO DA SILVA

**Pró-Reitor de Graduação e Educação Profissional**

JOSÉ AUGUSTO FABRI

**Diretor Geral do Campus Ponta Grossa**

ABEL DIONIZIO AZEREDO

**Diretor Graduação e Educação Profissional do Campus Ponta Grossa**

MURILO OLIVEIRA LEME

**Chefe da Secretaria de Educação Profissional e Graduação Tecnológica**

**(SEDUP)**

EDNEI FELIX REIS

**Coordenador do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de  
Sistemas**

LUIZ RAFAEL SCHMITKE

**Núcleo Docente Estruturante**

**Portaria GADIR-PG/UTFPR nº 110/2024**

Luiz Rafael Schmitke

(Professor do Magistério Superior)

Vinícius Camargo Andrade

(Professor do Magistério Superior)

Augusto Foronda

(Professor do Ensino Básico, Técnico e  
Tecnológico)

Diego Roberto Antunes

(Professor do Magistério Superior)

Richard Duarte Ribeiro

(Professor do Magistério Superior)

Tarcízio Alexandre Bini

(Professor do Magistério Superior)



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1</b>	<b>HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ</b>	<b>9</b>
<b>1.2</b>	<b>HISTÓRICO DO CAMPUS.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>VALORES E PRINCÍPIOS INSTITUCIONAIS .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>VALORES/PRINCÍPIOS ORIENTADORES DA GRADUAÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>POLÍTICAS DE ENSINO.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1</b>	<b>ARTICULAÇÃO ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA E</b>	
	<b>INTERDISCIPLINARIDADE .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS .....</b>	<b>18</b>
<b>3.3</b>	<b>FLEXIBILIDADE CURRICULAR .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4</b>	<b>MOBILIDADE ACADÊMICA E INTERNACIONALIZAÇÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>3.5</b>	<b>ARTICULAÇÃO COM A PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>3.6</b>	<b>ARTICULAÇÃO COM A EXTENSÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO NACIONAL, REGIONAL E LOCAL .....</b>	<b>23</b>
<b>4.2</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>25</b>
<b>4.3</b>	<b>QUADRO DE DADOS GERAIS DO CURSO.....</b>	<b>28</b>
<b>4.4</b>	<b>FORMA DE INGRESSO E VAGAS .....</b>	<b>28</b>
<b>4.5</b>	<b>OBJETIVOS DO CURSO.....</b>	<b>29</b>
<b>4.5.1</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>29</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>30</b>
<b>4.6</b>	<b>PERFIL DO EGRESSO.....</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....</b>	<b>33</b>
<b>5.1</b>	<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>33</b>
<b>5.2</b>	<b>MATRIZ CURRICULAR .....</b>	<b>34</b>
<b>5.2.1</b>	<b>Eixos de Formação .....</b>	<b>36</b>
<b>5.3</b>	<b>CONTEÚDOS CURRICULARES.....</b>	<b>40</b>
<b>5.3.1</b>	<b>Primeiro Período .....</b>	<b>41</b>
<b>5.3.2</b>	<b>Segundo Período .....</b>	<b>44</b>
<b>5.3.3</b>	<b>Terceiro Período.....</b>	<b>46</b>

5.3.4	Quarto Período .....	49
5.3.5	Quinto Período .....	51
5.3.6	Sexto Período .....	53
5.3.7	Unidades Curriculares Optativas.....	54
5.4	EXTENSÃO.....	86
5.5	ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO .....	86
5.6	SÍNTESE DA DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA (CH) DO CURSO ..	88
5.7	PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....	89
5.7.1	Metodologias de Aprendizagem .....	89
5.7.2	Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino aprendizagem.....	90
5.7.3	Processos de Avaliação.....	91
6	ARTICULAÇÃO COM OS VALORES, PRINCÍPIOS E POLÍTICAS DE ENSINO DA UTFPR.....	93
6.1	DESENVOLVIMENTO DA ARTICULAÇÃO ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA.....	93
6.2	DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS .....	94
6.3	DESENVOLVIMENTO DA FLEXIBILIDADE CURRICULAR.....	95
6.4	DESENVOLVIMENTO DA MOBILIDADE ACADÊMICA .....	96
6.5	DESENVOLVIMENTO DA INTERNACIONALIZAÇÃO.....	98
6.6	DESENVOLVIMENTO DA ARTICULAÇÃO COM A PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO .....	98
6.7	DESENVOLVIMENTO DA EXTENSÃO .....	99
6.7.1	Projetos e/ou unidades curriculares extensionistas .....	100
6.7.2	Registro e Controle das Atividades de Extensão.....	102
7	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO .....	103
7.1	COORDENAÇÃO DO CURSO .....	103
7.2	COLEGIADO DO CURSO.....	104
7.3	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE).....	106
7.4	CORPO DOCENTE .....	106
8	AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL .....	109
8.1	COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO (CPA) .....	109
8.2	POLÍTICA INSTITUCIONAL DE AVALIAÇÃO (INTERNA) .....	110
8.2.1	Autoavaliação do Curso.....	110

8.2.2	Avaliação do Corpo Docente.....	111
8.3	AVALIAÇÃO EXTERNA .....	112
8.4	ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO .....	113
9	POLÍTICA INSTITUCIONAL DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE .....	115
10	ESTRUTURA DE APOIO .....	119
10.1	ATIVIDADES DE TUTORIA.....	119
10.2	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM .....	120
10.3	AMBIENTE VIRTUAL DE ENSINO-APRENDIZAGEM .....	122
10.4	MATERIAL DIDÁTICO.....	124
10.5	INFRAESTRUTURA DE APOIO ACADÊMICO.....	125
10.5.1	Departamento de Educação.....	125
10.5.2	Ambientes livres para estudo individual ou em grupo .....	129
10.5.3	Biblioteca.....	131
10.5.4	Sala de atendimento aos Discentes.....	135
10.5.5	Ambientes para desenvolvimento de Extensão.....	135
10.6	INSTALAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS .....	136
10.7	LABORATÓRIOS.....	139
10.8	SALA DE REUNIÕES .....	144
11	PREVISÃO DO QUADRO TÉCNICO ADMINISTRATIVO .....	145
	REFERÊNCIAS.....	146
	APÊNDICE A - Questionário de avaliação do docente pelo discente.....	150
	APÊNDICE B - Questionário dos Diferentes Elementos Avaliados Relacionados ao Curso .....	152
	ANEXO A - Consultas das Unidades Curriculares DAENS–PG.....	166
	ANEXO B - Consultas das Unidades Curriculares DAENP–PG.....	171

## **1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

O Projeto Político Pedagógico do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Departamento Acadêmico de Informática (DAINF) do Campus Ponta Grossa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), foi elaborado tendo como base o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI 2023-2027 (Deliberação COUNI 94/2022) e o Projeto Pedagógico Institucional - PPI (Deliberação COUNI 14/2019) da UTFPR. Neste capítulo apresenta-se o histórico da UTFPR, e do Campus Ponta Grossa.

### **1.1 HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

A história da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) teve início no século passado. Sua trajetória começou com a criação das Escolas de Aprendizes Artífices em várias capitais do país, pelo então presidente Nilo Peçanha, em 23 de setembro de 1909. No Paraná, a escola foi inaugurada no dia 16 de janeiro de 1910, em um prédio da Praça Carlos Gomes. O ensino era destinado a garotos de camadas menos favorecidas da sociedade, chamados de “desprovidos da sorte”. Pela manhã, esses meninos recebiam conhecimentos elementares (primário) e, de tarde, aprendiam ofícios nas áreas de alfaiataria, sapataria, marcenaria e serralheria. Inicialmente, havia 45 estudantes matriculados na escola, que, logo em seguida, instalou seções de Pintura Decorativa e Escultura Ornamental. Aos poucos, a escola cresceu e o número de estudantes aumentou, fazendo com que se procurasse uma sede maior. Então, em 1936, a Instituição foi transferida para a Avenida Sete de Setembro com a Rua Desembargador Westphalen, onde permanece até hoje.

O ensino tornou-se cada vez mais profissional até que, no ano seguinte (1937), a escola começou a ministrar o ensino de 1º grau, sendo denominada Liceu Industrial do Paraná. Cinco anos depois (1942), a organização do ensino industrial foi realizada em todo o país. A partir disso, o ensino passou a ser ministrado em dois ciclos. No primeiro, havia o ensino industrial básico, o de mestria e o artesanal. No segundo, o técnico e o pedagógico. Com a reforma, foi instituída a rede federal de instituições de ensino industrial e o Liceu passou a chamar-se Escola Técnica de

Curitiba. Em 1943, tiveram início os primeiros cursos técnicos: Construção de Máquinas e Motores, Edificações, Desenho Técnico e Decoração de Interiores. Antes dividido em ramos diferentes, em 1959, o ensino técnico no Brasil foi unificado pela legislação em vigor.

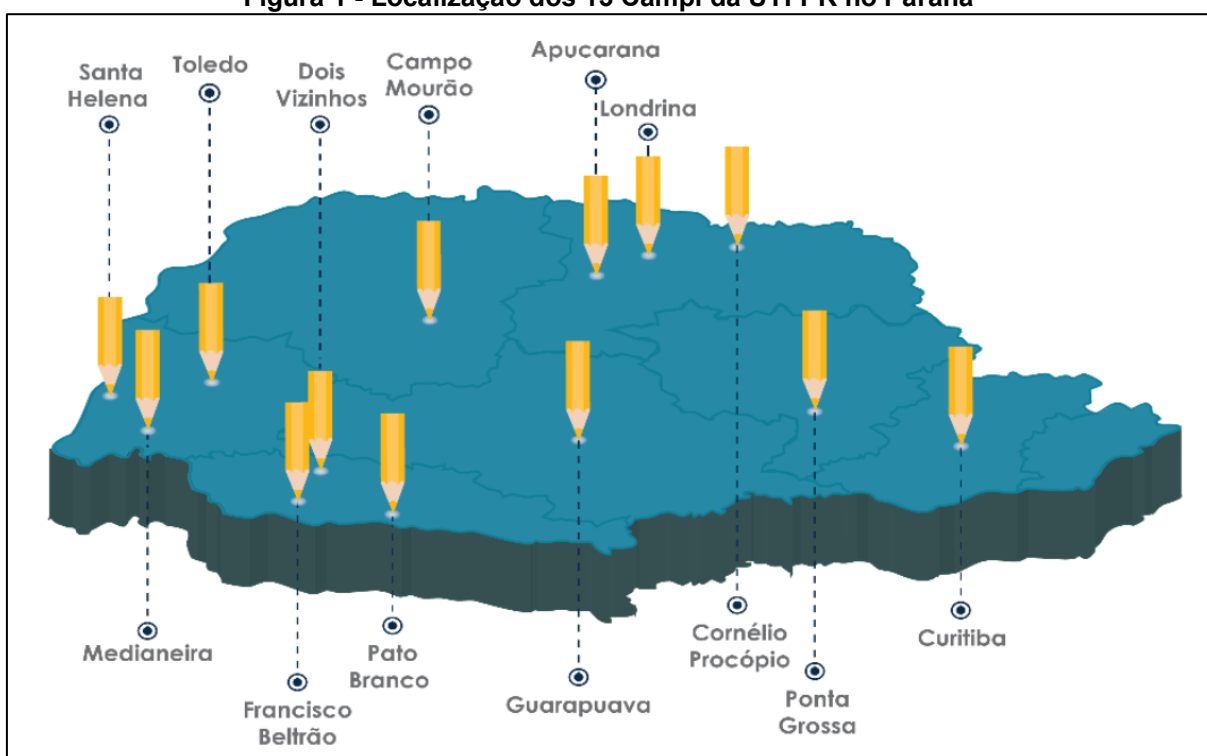
A escola ganhou, assim, maior autonomia e passou a chamar-se Escola Técnica Federal do Paraná. Em 1974, foram implantados os primeiros cursos de curta duração de Engenharia de Operação (Construção Civil e Elétrica). Quatro anos depois (1978), a Instituição foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR), passando a ministrar cursos de graduação plena. A partir da implantação dos cursos superiores, deu-se início ao processo de “maioridade” da Instituição, que avançaria, nas décadas de 80 e 90, com a criação dos Programas de Pós-Graduação. Em 1990, o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico fez com que o CEFET-PR se expandisse para o interior do Paraná, onde implantou unidades. Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBE) (BRASIL, 1996), que não permitia mais a oferta dos cursos técnicos integrados, a Instituição, tradicional na oferta desses cursos, decidiu implantar o Ensino Médio e cursos de Tecnologia (BRASIL, 2012). Em 1998, em virtude das legislações complementares à LDBE, a diretoria do então CEFET-PR tomou uma decisão ainda mais ousada: criou um projeto de transformação da Instituição em Universidade Tecnológica. Após sete anos de preparo e o aval do governo federal, o projeto tornou-se lei no dia 7 de outubro de 2005. O CEFET-PR, então, passou a ser a UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR) (BRASIL, 2005) - a primeira especializada do Brasil. O Quadro 1 apresenta, de forma resumida, as diferentes denominações que a instituição teve ao longo do tempo. Atualmente, a Universidade Tecnológica conta com 13 campi, distribuídos nas cidades de Apucarana, Campo Mourão, Cornélio Procópio, Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina, Medianeira, Pato Branco, Ponta Grossa, Santa Helena e Toledo. A Figura 1 apresenta a localização dos 13 campi da UTFPR.

**Quadro 1 - As diferentes denominações da UTFPR ao longo de sua existência**

1909	Escola de Aprendizes Artífices do Paraná
1937	Liceu Industrial do Paraná
1942	Escola Técnica de Curitiba
1959	Escola Técnica Federal do Paraná
1978	Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR)
2005	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

(Fonte: PPI 2018, p.16.)

**Figura 1 - Localização dos 13 Campi da UTFPR no Paraná**



Fonte: (PPI 2018)

## 1.2 HISTÓRICO DO CAMPUS

O Campus Ponta Grossa da UTFPR, antiga Unidade do Centro Federal de Educação Tecnológica - CEFET-PR, iniciou suas atividades em março de 1993. As atividades educacionais iniciaram com a oferta dos Cursos Técnicos em Alimentos e Eletrônica. Já em 1999 passou a ofertar, em nível de 3º grau, os Cursos Superiores de Tecnologia, com objetivo de formar profissionais focados em tecnologia de ponta e no final de 2003 foi aprovada a Pós-graduação Stricto-Sensu que iniciou suas

atividades em 2004, com a oferta do Curso de Mestrado em Engenharia de Produção.

Em 2005, acontece a transformação do CEFET-PR em Universidade Tecnológica. A partir desta, novos cursos de nível superior entram em funcionamento já em 2007: Engenharia de Produção em Controle e Automação e Engenharia de Produção Mecânica.

Atualmente, o Campus oferece, para entrada de novos alunos, 3 cursos de Tecnologia, 6 cursos de Bacharelado e 1 curso de Licenciatura, além dos cursos de Especialização, Mestrado e Doutorado. Para atender a demanda de ensino, pesquisa e extensão, o campus conta ainda com novas instalações, equipamentos e aproximadamente 60 laboratórios.

O Campus oferta ainda atividades como cursos de língua estrangeira no Centro Acadêmico de Línguas Estrangeiras Modernas - CALEM; atividades físicas e desportivas pelo Centro Acadêmico de Atividades Físicas - CAFIS; o Programa CIMCO - Comunidade Integrada na Multiplicação de Conhecimentos, formado por servidores interessados em disseminar assuntos visando à saúde da comunidade; Incubadora da Universidade Tecnológica e o Hotel Tecnológico que incentiva, apoia e fomenta a criação de empresas a partir do quadro discente da Instituição.

A tradição no ensino, pesquisa e extensão, conquistada devido ao trabalho desenvolvido na Instituição, confere à Universidade o status de referência no padrão de qualidade perante o mercado e o meio acadêmico.

## 2 VALORES E PRINCÍPIOS INSTITUCIONAIS

Conforme definido em seu PDI 2023-2027, a UTFPR apresenta os valores e princípios institucionais descritos a seguir.

**MISSÃO:** Desenvolver a educação tecnológica de excelência, construir e compartilhar o conhecimento voltado à solução dos reais desafios da sociedade.

**VISÃO:** Ser uma universidade reconhecida internacionalmente pela importância de sua atuação em prol do desenvolvimento regional e nacional sustentável.

### **VALORES FUNDAMENTAIS:**

1. Ética: contar com estudantes e servidores eticamente responsáveis, inseridos em um contexto de busca do conhecimento e de dedicação à verdade científica e à imparcialidade.
2. Tecnologia e humanismo: considerar a tecnologia como algo inerente à sociedade e que os aspectos humanos são parte integrante do problema e da solução de todo desenvolvimento tecnológico.
3. Desenvolvimento humano: formar o cidadão crítico, ético e autônomo.
4. Interação com o entorno: desenvolver sua missão de modo responsável, solidário e cooperativo com a sociedade, governos e organizações.
5. Empreendedorismo e Inovação: efetuar a mudança por meio de atitude empreendedora.
6. Excelência: promover a melhoria contínua das atividades acadêmicas, de gestão e da relação com a sociedade.
7. Sustentabilidade: assegurar que todas as ações se observem sustentáveis nas dimensões sociais, ambientais e econômicas.
8. Diversidade e inclusão: promover a educação tecnológica, respeitando e valorizando a diversidade e o potencial de todas as pessoas.
9. Democracia e transparência: valorizar a participação democrática e a transparência em todas as instâncias da UTFPR, como compromissos voltados ao fortalecimento dos processos de participação das comunidades universitária e externa na concepção, decisão, implementação e avaliação das ações da Universidade.

## 2.1 VALORES/PRINCÍPIOS ORIENTADORES DA GRADUAÇÃO

No núcleo do projeto pedagógico do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas encontram-se valores institucionais que orientam a formação integral dos futuros tecnólogos.

A ética permeia todas as atividades acadêmicas e profissionais, assegurando que as ações dos estudantes sejam pautadas por princípios morais e responsabilidade social. A busca pela excelência acadêmica e técnica é constante, incentivando o desenvolvimento de competências que garantam a formação de profissionais altamente qualificados e preparados para os desafios do mundo do trabalho.

A tecnologia e o humanismo são pilares fundamentais, promovendo a integração entre o avanço tecnológico e a valorização do ser humano. Este enfoque assegura que as inovações tecnológicas estejam sempre a serviço da melhoria da qualidade de vida e do bem-estar social. O desenvolvimento humano é incentivado através de práticas pedagógicas que estimulam o crescimento pessoal e profissional, preparando os estudantes para atuarem como líderes e agentes de mudança na sociedade.

A interação com o entorno é promovida por meio de projetos de extensão e atividades práticas que conectam os estudantes com as necessidades reais da comunidade. Tal aproximação facilita na aplicação, em situações reais, de conhecimentos adquiridos em aula, reforçando a relevância do curso para o desenvolvimento regional e nacional.

O empreendedorismo e a inovação são incentivados como motores do progresso, estimulando os estudantes a desenvolverem soluções criativas e eficientes para problemas complexos. A capacidade de inovar e empreender é vista como essencial para a geração de novos negócios e para a evolução das tecnologias existentes, contribuindo para a competitividade e o crescimento econômico.

A sustentabilidade é um compromisso inalienável, integrando práticas que visam a preservação ambiental e a utilização racional dos recursos naturais. O curso incentiva a adoção de soluções tecnológicas que minimizem o impacto ambiental e promovam um desenvolvimento sustentável e responsável.

A diversidade e a inclusão são valores fundamentais, assegurando um ambiente acadêmico plural e respeitoso, onde todas as vozes são ouvidas e valorizadas. A promoção da igualdade de oportunidades e o combate a qualquer forma de discriminação são princípios que orientam a convivência acadêmica.

A democracia e a transparência são práticas essenciais na gestão do curso, garantindo que todas as decisões sejam tomadas de forma participativa e com clareza. A gestão democrática envolve a participação ativa de toda a comunidade acadêmica, assegurando que as diferentes perspectivas sejam consideradas e respeitadas.

Esses valores institucionais formam a base de um projeto pedagógico comprometido com a formação de tecnólogos capazes de atuar de maneira ética, inovadora e sustentável, contribuindo significativamente para o desenvolvimento da sociedade. A integração desses princípios no dia a dia acadêmico prepara os estudantes para enfrentarem os desafios do mundo contemporâneo com competência, responsabilidade e visão humanística.

### 3 POLÍTICAS DE ENSINO

Na estruturação de seu PDI 2023-2027 a UTFPR estabeleceu como princípios norteadores para as políticas de seus cursos de graduação a flexibilidade curricular, a articulação com a sociedade, a mobilidade acadêmica, a sustentabilidade, a interculturalidade, a inovação curricular e metodológica e a internacionalização.

Somado a isso, as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação da UTFPR - Resolução COGEP 142/2022 dão centralidade à sustentabilidade, ao empreendedorismo, à superação do currículo segmentado, ampliando assim a flexibilidade curricular e a proposição de cursos de caráter inovador.

A relação da política de ensino com a formação dos estudantes e, principalmente, nos egressos no Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Ponta Grossa se dará através de Matriz curricular que contempla:

- Unidades Curriculares (UCs) com conteúdos diversos, tais como: básicos, humanidades, profissionalizantes e síntese integração de conhecimento; e
- Componentes Curriculares (CCs) para as Atividades de extensão e Estágio curricular obrigatório.

O perfil do egresso do Curso de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas capacita-o, entre outras coisas, a realizar as atividades pertinentes ao ciclo de vida de software, e estar ciente da sua responsabilidade com a preservação do meio ambiente e a inclusão social e com atuação profissional de acordo com valores e princípios éticos e humanísticos. O atendimento ao perfil é propiciado pelas diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão realizadas durante o curso.

Além das atividades realizadas, uma visão real da profissão é proporcionada pelo Componente Curricular Estágio Curricular Obrigatório de, no mínimo, 360 horas. Uma visão global e interdisciplinar é fornecida pelas duas UCs de Desenvolvimento de Projeto 1 e 2, possibilitando aplicar os conhecimentos adquiridos nas diversas Unidades Curriculares (UCs) cursadas.

As UCs do ciclo de humanidades complementam a formação técnica por meio do desenvolvimento de competências mais humanísticas em seus egressos e são compostas obrigatoriamente pelas áreas de ciências humanas, ciências sociais aplicadas e linguística, letras e artes, podendo incluir, também, componentes curriculares da área de atividade física, saúde e qualidade de vida.

Também, no Componente Curricular de Atividades de Extensão, composto por, no mínimo, 300 horas, o discente atuará em projetos e/ou programas que permitam um maior contato do ambiente acadêmico com a sociedade.

Para que o perfil profissional do egresso pretendido pelo Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas seja obtido, a instituição, em conjunto com o curso, irá propor práticas pedagógicas para o desenvolvimento do currículo, de forma a estabelecer as dimensões: investigativa e interativa como princípios formativos e condição central da formação profissional e da relação teoria e realidade. As políticas institucionais promovidas pela UTFPR, e adotadas, de forma direta, no Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são descritas nas seções a seguir.

### 3.1 ARTICULAÇÃO ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA E INTERDISCIPLINARIDADE

O curso propõe a articulação entre teoria, prática e interdisciplinaridade por meio da mediação dos professores das UCs da nova matriz que transmitirão a fundamentação teórica necessária para a solução de problemas práticos existentes na sociedade. Desse modo, o aluno pode compreender a indissociabilidade entre teoria e prática e quais problemas reais devem ser solucionados usando conhecimentos de diversas áreas, o que mostra a interdisciplinaridade do curso.

Os desafios acadêmicos propostos por meio de projetos interdisciplinares conferem uma abordagem mais completa à formação do estudante, uma vez que os saberes teóricos e práticos de cada Unidade Curricular (UC) dialogam formando um novo saber e permitem que os estudantes obtenham competências de tomar decisões, projetar, exercer liderança e trabalhar em equipe, entre outras.

Pode ser observado que as UCs que compõem a Matriz Curricular do curso desenvolvem seu conteúdo relacionando a teoria e prática. A interdisciplinaridade

ocorre, por exemplo, nas UCs de Desenvolvimento de Projeto 1 e Desenvolvimento de Projeto 2.

Dessa maneira o egresso vai ter em sua formação a consciência de sua área de atuação e os problemas práticos que vai ter que resolver usando os conhecimentos teóricos adquiridos no curso das mais diversas áreas.

### 3.2 DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas desenvolve no egresso, competências gerais e específicas através da utilização de métodos diferenciados de ensino e novas formas de organização do trabalho acadêmico, que propiciem o desenvolvimento de capacidades para resolver problemas que integram a vivência e a prática profissional.

As competências do egresso do curso são:

- Compreender e aplicar princípios e metodologias de engenharia de software bem como linguagens e técnicas de programação na implementação de software, garantindo sua qualidade técnica;
- Compreender e aplicar métodos e técnicas para construção de software que solucionem problemas do mundo do trabalho, propondo soluções condizentes com as necessidades do cliente, e projetando sistemas que atendam aos requisitos;
- Ter consciência humanística e de negócios, aplicando o trabalho em grupo e desenvolvendo habilidades de liderança, inovação e colaboração.

Os métodos de ensino para o egresso desenvolver estas competências são:

- UCs ministradas conforme matriz curricular por meio de aulas teóricas e práticas;
- As aulas ministradas em laboratórios possibilitando a realização das atividades práticas das respectivas UCs;
- Componentes curriculares (Extensão e Estágio) que buscam oportunizar a prática aliada a realidade do meio econômico-social onde está ou estará inserido o egresso.

A estratégia para desenvolver o processo de ensino e aprendizagem das UCs do curso considera o uso de metodologias que permitem aos estudantes irem além de ouvir o professor e tomar notas, como Estudo de Caso, PBL (*Problem-Based-Learning*), Projetos, Sala de Aula Invertida, entre outras. Assim, o egresso percebe que os conhecimentos se inter-relacionam, contrastam-se, complementam-se, ampliam-se e influenciam uns nos outros.

### 3.3 FLEXIBILIDADE CURRICULAR

Os princípios de flexibilidade curricular que foram tomados para que a mesma seja construída ao longo do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas são previstos através da oportunidade de escolha pelo aluno das UCs do Ciclo de Humanidades e de diversas UCs optativas profissionalizantes que podem ser desenvolvidas no curso, em outros cursos da Instituição, ou mesmo em outras universidades parceiras. O aluno poderá decidir quais UCs do ciclo de humanidades e optativas irão compor a sua formação. As UCs de outros cursos que não estiverem oficialmente nas tabelas de equivalência e convalidação poderão ser convalidadas se estiverem em conformidade com o Regulamento Didático-Pedagógico da UTFPR vigente no ato da solicitação, mediante requerimento feito pelo aluno junto ao Departamento de Registro Acadêmico e será analisado pela Coordenação de Curso.

Além disto, são oferecidas anualmente várias atividades, tais como:

- Projetos de Extensão;
- Iniciação Científica;
- Programa de Monitoria;
- Semana de Atualização em Tecnologia da Informação (SATI).

O aluno pode desenvolver estas atividades e as mesmas serão computadas no histórico escolar fazendo com que cada aluno decida o percurso formativo que desejar propiciando a organização de uma trajetória individual de formação.

### 3.4 MOBILIDADE ACADÊMICA E INTERNACIONALIZAÇÃO

O desenvolvimento da mobilidade e internacionalização no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem como objetivo estabelecer canais de comunicação que permitam ampliar o conhecimento científico, tecnológico e cultural. A mobilidade acadêmica deve ser vista com prioridade para inserir e preparar o aluno para um mundo globalizado.

A mobilidade estudantil e internacionalização permitem melhorar a formação dos alunos, ao incorporar uma visão cultural e técnica em seus estudos e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

Alunos que tenham interesse em estudar temporariamente em outro campus da UTFPR podem se inscrever para a Mobilidade Estudantil Intercampus. Para se inscrever, o aluno deve estar regularmente matriculado em qualquer curso de graduação da UTFPR, ter integralizado com êxito, no ato da inscrição, todas as UCs previstas para o primeiro ano, ou primeiro e segundo semestres letivos do curso de origem, e apresentar um Plano de Estudos, com as UCs que pretende cursar no campus de destino. Cada aluno pode participar dessa Mobilidade por até dois semestres letivos, consecutivos ou não.

A mobilidade interna é assegurada por meio de diretrizes comuns, possibilitando que os alunos cursem UCs em outros campi da UTFPR, que se localizam em outras regiões do estado do Paraná, a fim de inserirem-se no contexto regional e troquem experiências. Quanto à mobilidade externa, busca-se a participação e o apoio de outras instituições nacionais e internacionais, por meio de convênios.

Tanto a mobilidade interna quanto externa tem como objetivos melhorar a qualidade do curso e a formação do aluno por meio de novas experiências.

Os documentos norteadores da mobilidade acadêmica são aprovados pelos conselhos internos da Universidade e encontram-se publicados no portal na área de internacionalização, definida por uma Política de Internacionalização (DELIBERAÇÃO Nº 05/2018, de 22 de março de 2018). A Política de Internacionalização da UTFPR estabelece estratégias e ações que visam a interculturalidade, a internacionalização, e a inserção internacional. As estratégias para isso são os convênios e parcerias com instituições estrangeiras para programas de mobilidade estudantil internacional e dupla diplomação.

Conforme previsto no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação da UTFPR, em seu Art. 9º “Os acordos de dupla diplomação serão realizados com a intermediação da Diretoria de Relações Interinstitucionais (DIRINTER), e poderão envolver um ou mais cursos da UTFPR com uma ou mais instituições estrangeiras, acompanhados pela PROGRAD e seguindo regulamento próprio” e o Parágrafo único do mesmo artigo dispõe que “os termos específicos de cada acordo de dupla diplomação serão definidos institucionalmente pelas coordenações de curso a partir de discussões com as instituições parceiras, mediados pela DIRINTER e acompanhados pela PROGRAD”.

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas participa do programa voltado à internacionalização: a Mobilidade Estudantil Internacional; e possui parceria com o Instituto Politécnico de Bragança para o Programa de Dupla Diplomação com o curso de Licenciatura em Engenharia em Informática.

### 3.5 ARTICULAÇÃO COM A PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas entende a pós-graduação e a pesquisa como mecanismos fundamentais para a formação do aluno tanto quanto o ensino e a extensão. O ensino fornece ao aluno conhecimentos das atuais tecnologias usadas para a resolução de problemas da sociedade, mas a pesquisa fornecerá ao aluno a descoberta de novos conhecimentos para a resolução de novos problemas que a sociedade demandará. Com a pesquisa, novas descobertas podem ajudar no avanço da ciência na área do curso e não somente a reprodução das atuais tecnologias.

No Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas as atividades de pesquisa são desenvolvidas a partir de programas institucionais e promoção de ações que proporcionem contribuições teóricas e práticas às atividades de ensino e extensão. A investigação científica é desenvolvida no Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas como princípio educativo, cultural e científico, integrada ao ensino e à extensão.

As políticas estão voltadas para a resolução de problemas e de atuais demandas para a formação dos Tecnólogos em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e alinhadas a um modelo de desenvolvimento que privilegie, além do

crescimento econômico, a promoção da qualidade de vida e o desenvolvimento de novos conhecimentos.

A relação com a Pós-graduação se dá via programa de Pós-graduação do DAINF-PG, estabelecida no Regulamento 05/2018, que permite que alunos matriculados nos cursos de graduação curse UCs no mestrado como alunos externos. Dessa forma se estabelece um vínculo entre a graduação e o mestrado PPGCC (Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação) do DAINF-PG.

### 3.6 ARTICULAÇÃO COM A EXTENSÃO

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas entende a extensão como mecanismo fundamental para a formação do aluno tanto quanto o ensino e à pesquisa. A extensão permite estabelecer os vínculos entre as necessidades de soluções para problemas reais da comunidade e o conhecimento acadêmico, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da comunidade.

As atividades de extensão do curso estão voltadas para a resolução de problemas da sociedade, na divulgação e preparação de adolescentes e jovens para a carreira profissional de Computação e também na inclusão digital daqueles que estão distantes deste contexto e são integradas à matriz curricular através do componente curricular Atividades de Extensão.

As atividades de extensão são organizadas nas seguintes trilhas: inovação e computação na educação. Estas ajudam a atingir os objetivos do curso e ainda procuram abranger os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), publicado pela Organização das Nações Unidas (ONU).

As atividades de Extensão do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas atendem a Resolução COGEP/UTFPR 167/2022 para dar cumprimento à Resolução CNE/CES 7/2018 (MEC).

No Capítulo 6.7 são apresentados os atuais projetos de extensão disponíveis aos acadêmicos do curso com maiores detalhes.

## 4 CONTEXTUALIZAÇÃO

### 4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO NACIONAL, REGIONAL E LOCAL

Ponta Grossa é hoje a maior cidade da região dos Campos Gerais do Paraná e a terceira do interior do Paraná, com uma população de 311.611 mil habitantes, estimativa de aproximadamente 351 mil habitantes em 2020, e uma densidade demográfica de 150,72 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2020). É um importante centro urbano e concentra importantes investimentos de comércio e indústria. Mais de meio milhão de habitantes encontra-se em um raio de 100 km da cidade. A UTFPR atende à toda essa mesorregião e a estudantes que a procuram, oriundos de outras cidades ainda mais distantes. O Quadro 2 apresenta alguns dos municípios mais próximos.

**Quadro 2 - Municípios da mesorregião Centro Oriental Paranaense**

<b>Município</b>	<b>Distância (km)</b>	<b>População</b>
Imbaú	106	13.111
Reserva	109	26.715
Carambeí	23	23.415
Palmeira	45	33.877
Ortigueira	141	22.141
Castro	42	71.484
Piraí do Sul	73	25.463
Ivaí	92	13.879
Tibagi	94	20.522
Jaguariaíva	117	34.857
Telêmaco Borba	131	78.974

Ponta Grossa apresenta o segundo parque industrial do Paraná com diversas empresas de grande porte, atrás apenas da capital do Estado. Graças à essa concentração, grandes empresas exportadoras do Estado do Paraná estão instaladas na cidade, tais como: Bünge Alimentos, Bünge Fertilizantes, Cargill Agrícola, Louis Dreyfus Commodities Brasil, BRF S.A. e Tetra Pak, entre outras. Juntas, as empresas do município exportaram, entre janeiro e novembro de 2019, o

montante de US\$ 1,12 bilhão de dólares, que representa um aumento de 90,7% em relação ao mesmo período de 2018. Estes números fazem de Ponta Grossa a 5ª cidade no ranking de exportação do estado. No total, a balança comercial apresentou um superávit de US\$ 683,25 milhões de dólares (BRASIL, Ministério da Economia, 2019).

A instalação, por parte da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, do parque tecnológico da cidade ao lado da UTFPR (PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA, 2019) confirma a importância estratégica da UTFPR para a cidade e projeta excelentes oportunidades de atividades e parcerias a médio e longo prazo, dentro da vocação da Instituição em torno de temas como automação, processos industriais e informatização.

O setor de computação é estratégico para o Estado. Mais de 32% das empresas do Paraná citam a modernização como meta prioritária com investimentos nas áreas de automação e tecnologia da informação (FIEP, 2019).

A importância da inovação foi reconhecida pelo governo e pelo empresariado há bastante tempo, resultando na criação de várias Instituições ligadas à Ciência e Tecnologia. Cabe citar:

- TECPAR, Instituto de Tecnologia do Paraná. Fundado em 1940, e reconhecido como um centro de referência nacional;
- REPORTE, Rede Paranaense de Incubadoras e Parques Tecnológicos. Fundada em 2000 com apoio da Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. É representada em Ponta Grossa pelo Hotel Tecnológico da UTFPR, pela INTECPONTA da UEPG e pelo HPI do SENAI;
- CITS, Centro Internacional de Tecnologia de Software, fundado em 1992. É um núcleo regional do SOFTEX, gestora do programa brasileiro de software para exportação - SOFTEX 2000, um programa prioritário do Ministério da Ciência e Tecnologia;
- ITAI - Instituto de Tecnologia em Automação e Informática, fundado em 1996. Visa articulações de desenvolvimento tecnológico, envolvendo academia e indústria.

O número e a importância dos centros de pesquisa e desenvolvimento são indicadores do volume de emprego e negócios que os setores ligados à Ciência e Tecnologia movimentam no Estado do Paraná.

O perfil da economia e da indústria do Paraná e as tendências recentes apresentadas mostram uma demanda muito significativa para a área de inovação científica e tecnológica. A formação de recursos humanos em computação é estratégica para manter o crescimento e a competitividade econômica do Paraná. Além disso, ela se mostra necessária para suprir a demanda já existente de pessoal especializado. Pesquisa recente da FIEP (FIEP, 2019) revela que mais de 29% das empresas paranaenses se sentem compelidas a investir em formação de recursos humanos, para cobrir carência nesse setor:

(...) evidencia uma necessidade que as indústrias enfrentam continuamente e foi acentuada exatamente pelo câmbio desfavorável à exportação: os ganhos de produtividade, a capacidade ampliada de transformar recursos em riqueza, **apenas se materializam se atribuir valor à educação** (FIEP, 2019) (grifo nosso).

A realização da inovação implica em melhorar as soluções já existentes, ou criar métodos e ferramentas que auxiliem empresas e indústrias a operar com maior eficiência. O profissional que usa ciência e tecnologia para criar inovação deve ir além da prospecção tecnológica para apresentar alternativas ainda não existentes. A proposta do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas aqui apresentada contempla esse perfil.

## 4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

O curso teve como denominação inicial **Tecnologia em Informática, modalidade em Sistemas de Informação**, com projeto de abertura nº 07/00, resolução 11/00 de 27/04/2000, deliberação do CODIR 06/00 de 26/06/2000. O mesmo foi ofertado a partir do 2º semestre de 2000 e continuou até o 1º semestre de 2004, quando ocorreu a mudança em sua denominação para **Tecnologia em Sistemas de Informação** (processo nº 74/04 de 19/09/2004 e resolução nº 19/05 de 11/03/2005). O curso foi homologado pela Portaria Ministerial nº 300/04, devido ao seu reconhecimento oficial pelo MEC. Este foi ofertado do 2º semestre de 2005 ao 2º semestre de 2006.

A denominação atual de **Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas** ocorreu devido ao aditamento ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do Ministério da Educação, por meio da Portaria nº 124/06, publicada no D.O.U. de 09/11/2006. O curso foi reconhecido pela Portaria Ministerial nº 300, publicada no D.O.U. em 22/01/2004, e retificada na pág. 16 da seção 01 do D.O.U. de 11/06/2004. A renovação do reconhecimento foi homologada pela Portaria nº 126/10, publicada no D.O.U. de 26/08/2010, e após pela Portaria nº 286/12, publicada no D.O.U. de 27/12/2012. O curso teve uma alteração de matriz em 2013 (Resolução nº 030/2014), uma alteração em 2016 (Resolução nº 083/2016) e uma última alteração de matriz em 2022 (Resolução nº 205/2022). O curso teve a renovação do reconhecimento homologada pelas portarias 797/2016 e 923/2018, publicadas, respectivamente em 14/12/2016 e 27/12/2018. O curso de **Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas** passou a ser ofertado a partir do 1º semestre de 2007, continuando seu funcionamento até a data atual e conferindo ao graduado o título de **Tecnólogo**.

A necessidade de tecnologia e acesso à informação, que já era evidente na área de informática, só aumentou com a ocorrência da pandemia do COVID-19 em 2020. Empresas, indústrias, comércio e todos os setores de produção e serviços mundiais tiveram que repensar e se readequar para continuarem existindo. Nesse aspecto o uso da infraestrutura de internet aumentou, forçando uma demanda maior por profissionais da área de TI (BÚSSOLA, 2021).

Essa busca gerou, e ainda, deve gerar, um ambiente profissional propício aos nossos alunos. Se considerada a necessidade regional existente, a transformação forçada nas estruturas de comércio e serviços ampliou a oferta de postos de trabalho e empregabilidade para os egressos do curso. Hoje, devido ao aumento na criação de programas específicos para ajudar na continuação dos negócios e o aumento na demanda por uma infraestrutura robusta de acesso à internet, a colocação dos profissionais da área só aumentou.

O curso apresentado neste documento é a caracterização efetiva de um novo modelo de organização curricular de nível superior que privilegia as exigências de um mercado de trabalho competitivo e variável.

Setores como o de Análise e Desenvolvimento de Sistemas cresceram com a recente necessidade de adequação ao trabalho remoto. Tarefas que anteriormente tinham apenas a possibilidade de serem feitas à distância, passaram a serem

possíveis apenas nesse formato. Isso se tornou necessário para evitar o contágio e consequente interrupção dos serviços. Além disso, outros setores que não trabalhavam dessa forma começaram a mudar suas condutas e hábitos para se adequar à nova situação.

Essas mudanças levaram a uma situação na qual os profissionais de TI começaram a ser requisitados em indústrias e empresas que anteriormente não cogitavam o trabalho remoto. Todo esse cenário ampliou a busca por profissionais preparados para a nova realidade.

A percepção atual não sinaliza uma possível mudança de cenário em um futuro próximo. Ademais, se considerado o investimento já realizado e o ainda a ser feito nessas adaptações, a possibilidade das mudanças se tornarem permanentes na maioria das empresas é grande. Os cenários do mundo, atual e futuro, mostraram-se favoráveis para a existência do curso proposto, o que aumenta a chance de empregabilidade de seus egressos.

Embora não se possa prever o futuro, a médio e longo prazo existe uma grande possibilidade de continuidade do uso da informática na vida das pessoas. A velocidade das inovações nesta área só aumenta, necessitando-se cada vez mais de profissionais qualificados e capazes de absorver rapidamente novas tecnologias. Tais profissionais precisam ter uma forte capacidade de adaptação, bem como uma facilidade de absorção dessas constantes inovações. Este projeto levou esses aspectos em consideração quando da construção de sua estrutura curricular.

Com base neste contexto, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, oferecerá uma formação ampla e diversificada, dentro da grande área das Ciências Exatas e da Terra, que inclui a área básica Ciência da Computação, que, visam proporcionar melhores condições para as práticas. Também engloba áreas mais aplicadas, tais como Metodologia e Técnicas da Computação, Sistemas de Computação, Teoria da Computação e Processamento Gráfico, sendo as duas últimas cobertas por UCs optativas.

Dessa forma, integrado a esse contexto, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas tem papel fundamental na região, contribuindo para o seu desenvolvimento.

#### 4.3 QUADRO DE DADOS GERAIS DO CURSO

O Quadro 3 apresenta dos dados gerais do curso.

**Quadro 3 – Dados Gerais do Curso**

Nome do curso	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Título conferido	Tecnólogo
Modalidade	Presencial
Duração do curso	2.385 horas
Regime escolar	Regime semestral, sendo a matrícula realizada por UC, respeitados os pré-requisitos e equivalências existentes.
Número de vagas ofertadas anualmente	60 vagas
Turno	Noturno
Início de funcionamento do curso	2000/2
Ato de reconhecimento	<p>Tecnologia em Sistemas de Informação: processo nº 74/04 de 19/09/2004 e resolução nº 19/05 de 11/03/2005, homologado pela portaria Ministerial nº 300/04. Portaria Ministerial nº 300/04</p> <p>Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas: portaria nº 124/06, publicada no D.O.U. de 09/11/2006, retificada na pág. 16 da seção 01 do D.O.U. de 11/06/2004. A renovação do reconhecimento foi homologada pela portaria nº 126/10, publicada no D.O.U. de 26/08/2010.</p> <p>Reconhecimento do curso renovado pela Portaria MEC nº 286, de 21/12/2012, D.O.U. nº 249, Seção 1, pp. 13-145, de 27/12/2012.</p> <p>Reconhecimento do curso renovado pela Portaria MEC nº 797, de 14/12/2016, D.O.U. nº 240, Seção 1, pp. 55-59, de 15/12/2016.</p> <p>Reconhecimento do curso renovado pela Portaria MEC nº 923, de 27/12/2018, D.O.U. nº 249, Seção 1, pp. 298-313, de 28/12/2018.</p>

#### 4.4 FORMA DE INGRESSO E VAGAS

A seleção de candidatos nos cursos de graduação da UTFPR segue critérios estabelecidos pelo Conselho Universitário e regulamentados pela PROGRAD,

incluindo ingresso via transferência interna (reopção de curso) e externa, ambas regidas por editais específicos semestrais.

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas oferta 30 vagas por semestre (60 vagas/ano) no período noturno. A definição desse número baseia-se em estudos realizados a cada três anos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), que consideram indicadores quantitativos e qualitativos para garantir a adequação da oferta de vagas.

Entre os fatores analisados estão a relação professor-aluno-disciplina (média de 35 alunos/disciplina/professor), a capacidade dos laboratórios (média de 42 lugares e 30 computadores) e a disponibilidade de carga-horária do corpo docente. Também, o Departamento Acadêmico de Informática (DAINF) conta com 23 professores que atuam na condução do curso.

Por fim, pesquisas também são conduzidas junto à comunidade acadêmica e ao mercado de trabalho, permitindo ajustes na oferta de vagas conforme a demanda do setor de tecnologia. Dessa forma, a UTFPR assegura que o curso esteja alinhado às necessidades do mercado, mantendo um ensino de qualidade e adequado às condições de infraestrutura física, tecnológica e ao quadro docente.

## 4.5 OBJETIVOS DO CURSO

### 4.5.1 Objetivo Geral

O curso visa à formação de tecnólogos competentes para atender as necessidades das empresas, na solução de problemas que envolvam a área de sistemas de informação, enfatizando aspectos práticos em seu currículo, proporcionando dessa maneira a formação de profissionais para trabalhar com ferramentas computacionais, equipamentos de informática e metodologias de projetos na produção de sistemas.

Além disso, o profissional empregará linguagens de programação e metodologias para construção de projetos, preocupando-se com a ética, qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais, atendendo às exigências da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional - Lei nº 9.394/96, o Decreto no 5154/04, o Parecer no 436/01, as Diretrizes Curriculares

Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico - DCN, de 05/01/21.

Também, para alcançar esse objetivo de forma eficiente e alinhada às novas tendências educacionais, o curso adota metodologias ativas de ensino em algumas disciplinas, como Aprendizagem Baseada em Projetos, Sala de Aula Invertida e Projetos Integradores, promovendo maior engajamento dos estudantes e incentivando a resolução de problemas reais. Essas práticas possibilitam o desenvolvimento da autonomia dos alunos, aprimorando sua capacidade de análise, colaboração e inovação no setor de tecnologia.

#### 4.5.2 Objetivos Específicos

Os objetivos definidos para o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da UTFPR, Campus Ponta Grossa, são:

- Formar profissionais que possam contribuir para o desenvolvimento tecnológico na área de software planejado para a região;
- Atender necessidades em termos de formação de recursos humanos para Análise, Projeto e Desenvolvimento de Sistemas Computacionais;
- Possibilitar uma formação que propicie o Desenvolvimento de Sistemas com tecnologias atuais, inovação e qualidade, bem como o entendimento da necessidade de constante aperfeiçoamento e atualização tecnológica;
- Preparar o aluno para atuar de forma profissional, ética, empreendedora e cidadã, seja no mercado de trabalho ou de maneira empreendedora.

#### 4.6 PERFIL DO EGRESSO

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas visa formar profissionais altamente qualificados para analisar, projetar, desenvolver, implantar e manter sistemas de informação que otimizem processos organizacionais, permitindo a aquisição de dados, comunicação eficiente, coordenação, análise e apoio à tomada de decisão. O egresso será capaz de atuar em diversas áreas da

Tecnologia da Informação (TI), considerando os aspectos culturais, éticos e de responsabilidade socioambiental.

O profissional formado neste curso domina o ciclo de vida do desenvolvimento de software, com ênfase em Sistemas de Informação, garantindo que suas soluções atendam aos requisitos técnicos, operacionais e estratégicos das organizações. Além disso, sua formação contempla valores humanísticos e socioambientais, assegurando que sua atuação contribua para a inclusão social, sustentabilidade e desenvolvimento tecnológico responsável.

Atendendo às exigências da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional - Lei nº 9.394/96, Decreto nº 5154/04, Parecer nº 436/01 e Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico - DCN (de 05/01/21), o curso possibilita o desenvolvimento das seguintes competências essenciais:

- **Análise e Desenvolvimento de Sistemas:** Identificar, especificar, modelar e implementar sistemas computacionais para diferentes domínios de aplicação, garantindo alinhamento com as necessidades organizacionais e do mercado.
- **Gestão e Engenharia de Software:** Aplicar modelos de qualidade e processos de software, utilizando metodologias ágeis e boas práticas de engenharia para garantir eficiência e inovação.
- **Infraestrutura e Segurança da Informação:** Planejar e administrar a infraestrutura de TI, assegurando a proteção de dados, privacidade e confiabilidade nos sistemas desenvolvidos.
- **Empreendedorismo e Inovação:** Atuar de forma inovadora, propondo soluções tecnológicas para demandas emergentes, tanto no setor empresarial quanto em startups e iniciativas de base tecnológica.
- **Trabalho em Equipe e Liderança:** Participar e liderar projetos multidisciplinares, colaborando de forma eficaz no desenvolvimento de software e na resolução de problemas tecnológicos complexos.
- **Aprendizado Contínuo e Adaptação Tecnológica:** Buscar constantemente atualização profissional e adquirir novas habilidades de forma autônoma, acompanhando a evolução das tecnologias emergentes.

- Consciência Social e Cidadania: Compreender o impacto das soluções tecnológicas na sociedade e atuar com ética e responsabilidade, promovendo a acessibilidade e a sustentabilidade.

No mercado de trabalho os egressos do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da UTFPR, Campus Ponta Grossa, possuem ampla empregabilidade e são absorvidos principalmente por empresas de desenvolvimento de software, indústrias, instituições financeiras, organizações públicas e startups.

A forte demanda regional e nacional por profissionais de TI permite que os graduados atuem tanto localmente, na cidade de Ponta Grossa e região, quanto em diversas cidades do Brasil e até no exterior, por meio do trabalho remoto. As principais áreas de atuação incluem:

- Desenvolvimento de software para sistemas empresariais, aplicações web e mobile.
- Gestão e análise de dados, utilizando ciência de dados e inteligência artificial.
- Segurança da informação, implementando estratégias para proteger dados e infraestruturas tecnológicas.
- Consultoria em tecnologia, auxiliando empresas na transformação digital e na adoção de novas tecnologias.
- Empreendedorismo tecnológico, atuando na criação de startups e soluções inovadoras.

Com um currículo atualizado e alinhado às necessidades do mercado, o curso prepara profissionais para atender às demandas locais, regionais e globais, garantindo que os egressos tenham um perfil versátil e competitivo no setor de tecnologia.

## **5 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

A organização didático-pedagógica obedece ao estabelecido no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação da UTFPR - Resolução nº 81/2019 - COGEP, de 26 de julho de 2019. Para sua estruturação, são considerados o Plano de Desenvolvimento Institucional da UTFPR (PDI 2023-2027) e o Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPI), uma vez que nesses documentos são indicados os propósitos formativos institucionais. Além disso, a organização didático-pedagógica obedece a procedimentos complementares, tais como: o Regimento dos Campi da UTFPR - Deliberação no. 10/09 - COUNI, de 25 de setembro de 2009, Regulamento de Atividades de Extensão - Resolução COGEP 69/2018 de 1º de outubro de 2018 e do Estágio Curricular Obrigatório – Resolução COGEP-COENP 01/2020 de 02 de junho de 2020 dos cursos da UTFPR, dentre outros.

A Estrutura Curricular sintetiza o conjunto de esforços para oferecer uma formação adequada em Análise e Desenvolvimento de Sistemas a fim de que possa atuar como profissional e como cidadão no mundo contemporâneo. A partir da Matriz Curricular do Curso, são apresentadas as Unidades Curriculares (UCs) e os Componentes Curriculares (CCs) a elas associadas, que consolidam um processo que busca oferecer um ensino de excelência, bem como promover a responsabilidade social.

O projeto do curso é estruturado com vistas a alcançar as competências previstas no perfil do egresso, mediante um conjunto de UCs e CCs que englobam competências comuns, básicas e profissionais e a flexibilização na escolha de UCs com foco no desenvolvimento pessoal, humano e profissional.

### **5.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

O curso está disposto em seis períodos, onde as competências são abordadas em cada UC (básica, comum, pessoal, profissional e, síntese e integração de conhecimento).

Conforme as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação Regulares da UTFPR, pela Resolução 142/2022 – COGEP de 25 de fevereiro de 2022, art. 13º o

ciclo de humanidades deve possuir uma carga horária mínima de 10% das UCs do curso. Segundo esta resolução, este ciclo compreende as áreas de ciências humanas, ciências sociais aplicadas, linguística, letras, artes, qualidade de vida e atividades físicas.

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas não faz parte da área de humanas, portanto, para ser possível completar os 10% de carga horária do ciclo de humanidades, o aluno, além de cursar uma UC obrigatória no segundo período, deverá cursar UCs optativas ao longo do curso, alcançando as competências pessoais e comuns entre cursos ou campi da UTFPR. Para flexibilizar a formação do acadêmico, não foram estipuladas UCs fixas na matriz, cabendo ao acadêmico escolher quais irá cursar. A Seção 5.3.7 aborda este cumprimento de carga horária com maiores detalhes.

Destaca-se ainda que o Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é de modalidade presencial, conforme descrito no Artigo 3º. do Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação da UTFPR. Algumas UCs são ofertadas na modalidade utilizando atividades assíncronas supervisionadas pelo professor através de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: sendo elas UCs optativas, descritas na Seção 5.3.7, e as UCs Desenvolvimento de Projeto 1 e Desenvolvimento de Projeto 2. Estas consistem de UCs para síntese e integração do conhecimento, com objetivo de desenvolver projetos nos quais os alunos apliquem os conhecimentos obtidos no curso até o período onde são ofertadas, aplicando as diferentes competências adquiridas ao longo do curso. Na sequência, são apresentadas informações sobre as UCs, dispostas conforme o período em que são ofertadas.

## 5.2 MATRIZ CURRICULAR

A Matriz Curricular do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Figura 2, é construída em consonância com os objetivos do Curso e da Instituição, atendendo ao perfil que se deseja do acadêmico egresso, após as discussões dos integrantes do NDE.

Toda a carga horária (CH) de UCs (regulares e optativas) da matriz é expressa em horas-relógio (60 min), enquanto o sistema acadêmico da UTFPR

registra a carga horária em horas-aula (50 min), segundo Instrução Normativa PROGRAD/UTFPR nº 02/2010. Para tanto, a fim de permitir a integralização de cada UC, o sistema acadêmico multiplica a CH em horas-relógio por 1,2 para calcular a quantidade de aulas em horas-aula necessárias por semestre.

A carga horária do Estágio Curricular Obrigatório e das Atividades de Extensão sempre é considerada em horas-relógio (60 min) pelo sistema acadêmico.

Os conteúdos ministrados devem possibilitar uma aprendizagem consistente e significativa aos estudantes. Entende-se que o conhecimento técnico não pode estar separado da formação geral e humanística. Os eixos norteadores, destacados na Seção 5.2.1, são considerados prioritários e serão desenvolvidos durante toda a trajetória do acadêmico no Curso, como Meio ambiente, Ética e Cidadania, Relações Étnico-Raciais, Direitos Humanos, a construção de valores de solidariedade, inclusão, cooperação e respeito à Diversidade.

A partir desta perspectiva, a estruturação curricular do curso seguiu as diretrizes curriculares para os cursos de graduação da UTFPR. A matriz curricular projetada é o resultado da construção dos seguintes componentes: perfil do egresso, eixos de formação, competências (básicas, profissionais, pessoais e comuns), UCs (Unidades Curriculares) e CCs (Componentes Curriculares).

A composição do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas baseou-se, entre outras, nas competências indicadas pelo Currículo de Referência para os Cursos de Formação Tecnológica da Computação da Sociedade Brasileira de Computação (SBC, 2017) e do *Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems* (MACHINERY, 2016) da *Association for Computing Machinery* (ACM) e do *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE).

Outras atividades desenvolvidas pelo curso, como: Projetos de Interesse e Inclusão Social; Ações para Desenvolvimento Econômico e Responsabilidade Social; Atividades de Valorização da diversidade, do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e de patrimônio cultural; e Projetos de Educação Ambiental e de Desenvolvimento Nacional Sustentável serão descritos ao longo deste documento.

A concepção das UCs de Desenvolvimento de Projeto (1 e 2) considera o aspecto de “Desenvolver sistemas computacionais” do perfil do egresso ao destacar o desenvolvimento de sistemas de forma cooperativa. Neste sentido, as atividades

nestas unidades são desenvolvidas em grupos, com a incorporação de ferramentas de gestão de projetos (viabilizando a divisão de atividades e integração de resultados) nos quais os integrantes desempenham múltiplos papéis e aperfeiçoam as competências de trabalho cooperativo com sessões planejadas de revisão de resultados intermediários e de *feedbacks* entre os integrantes, para tanto elas foram criadas para serem desenvolvidas parte na universidade e parte no local que necessita do sistema, por isso utiliza-se a modalidade presencial com atividades práticas supervisionadas assíncronas, onde os alunos organizam as atividades a serem desenvolvidas e o docente responsável pela unidade curricular acompanha as atividades.

**Figura 2 - Matriz Curricular**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - CAMPUS PONTA GROSSA  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS  
MATRIZ CURRICULAR

1º Período		2º Período		3º Período		4º Período		5º Período		6º Período																						
CH presencial	285	CH presencial	210	CH presencial	240	CH presencial	180	CH presencial	270	CH presencial	210																					
CH não presencial	0	CH não presencial	0	CH não presencial	0	CH não presencial	0	CH não presencial	0	CH não presencial	0																					
Algoritmos	1.1 B 90 0 6 4 N 60	Estrutura de Dados	2.1 P 60 0 4 4 N 60	Desenvolvimento Web - Cliente	3.1 P 60 0 4 4 N 60	Desenvolvimento Web - Servidor	4.1 P 60 0 4 4 N 60	Sistemas Distribuídos	5.1 P 60 0 0 4 N 60	Tecnologias Cliente-Servidor	6.1 P 60 0 0 4 N 60																					
AD31A	N	AD32A	N	AD33A	N	AD34A	N	AD35A	N	AD36A	N																					
		1.1		2.3		3.1		1.3		5.1																						
Fundamentos de Sistemas Operacionais	1.2 B 60 0 4 N 60	Banco de Dados 1	2.2 P 60 0 4 N 60	Banco de Dados 2	3.2 P 60 0 4 N 60	Engenharia de Software	4.2 P 60 0 4 N 60	Desenvolvimento de Projeto 1	5.2 SIC 150 0 2 N 150	Desenvolvimento de Projeto 2	6.2 SIC 150 0 2 N 150																					
AD31B	N	AD32B	N	AD33B	N	AD34B	N	AD35B	N	AD36B	N																					
				2.2				4º Período		5.2																						
Redes de Computadores	1.3 B 60 0 4 N 60	Orientação a Objetos 1	2.3 P 60 0 4 N 60	Orientação a Objetos 2	3.3 P 60 0 4 N 60	Análise de Sistemas	4.3 P 60 0 4 N 60	Programação de Dispositivos Móveis	5.3 P 60 0 4 N 60																							
AD31C	N	AD32C	N	AD33C	N	AD34C	N	AD35C	N																							
		1.1		2.3		2.3		4.1, 3.3																								
Fundamentos de Computação	1.4 B 30 0 2 N 30	Comunicação Linguística	2.4 C 30 0 2 N 30	Interação Humano-Computador	3.4 P 60 0 4 N 60	Optativas Específicas																										
AD31D	N	CL01A	N	AD33D	N																											
Fundamentos de Estatística	1.5 C 45 0 3 N 45					Optativas Humanidades				C	150 Horas																					
EST01	N																															
Estágio Obrigatório											SIC	360 Horas																				
Atividades de Extensão											SIC	300 Horas																				
<b>LEGENDA</b> <table border="1"> <tr> <td>Nome da Disciplina</td> <td>A</td> <td>Identificador</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>Tipo de competência (TC)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C</td> <td>Carga horária presencial</td> </tr> <tr> <td></td> <td>D</td> <td>Carga horária não presencial</td> </tr> <tr> <td></td> <td>E</td> <td>Total horas na semana</td> </tr> <tr> <td>Código</td> <td>F</td> <td>Disciplina extensionista</td> </tr> <tr> <td>Pré-Requisito</td> <td>G</td> <td>Carga horária total</td> </tr> </table>												Nome da Disciplina	A	Identificador		B	Tipo de competência (TC)		C	Carga horária presencial		D	Carga horária não presencial		E	Total horas na semana	Código	F	Disciplina extensionista	Pré-Requisito	G	Carga horária total
Nome da Disciplina	A	Identificador																														
	B	Tipo de competência (TC)																														
	C	Carga horária presencial																														
	D	Carga horária não presencial																														
	E	Total horas na semana																														
Código	F	Disciplina extensionista																														
Pré-Requisito	G	Carga horária total																														
<b>TIPOS DE COMPETÊNCIAS (TC)</b> <table border="1"> <tr> <td>B - Básica</td> </tr> <tr> <td>H - Pessoal (Humanidades)</td> </tr> <tr> <td>P - Profissional</td> </tr> <tr> <td>C - Comum</td> </tr> <tr> <td>CM - Complementares</td> </tr> <tr> <td>SIC - Síntese e Integração do Conhecimento</td> </tr> <tr> <td>EXT - Extensão</td> </tr> </table>												B - Básica	H - Pessoal (Humanidades)	P - Profissional	C - Comum	CM - Complementares	SIC - Síntese e Integração do Conhecimento	EXT - Extensão														
B - Básica																																
H - Pessoal (Humanidades)																																
P - Profissional																																
C - Comum																																
CM - Complementares																																
SIC - Síntese e Integração do Conhecimento																																
EXT - Extensão																																
<b>RESUMO DE CARGA HORÁRIA</b> <table border="1"> <tr> <td>0 h</td> <td>Carga horária total não presencial</td> </tr> <tr> <td>1725 h</td> <td>Carga horária total presencial</td> </tr> <tr> <td>360 h</td> <td>Carga horária de estágio</td> </tr> <tr> <td>0 h</td> <td>Carga horária atv complementares</td> </tr> <tr> <td>300 h</td> <td>Carga horária de extensão (12,58%)</td> </tr> <tr> <td>180 h</td> <td>Carga horária de humanidades (10,43%)</td> </tr> <tr> <td><b>2385 h</b></td> <td><b>Carga horária total do curso</b></td> </tr> </table>												0 h	Carga horária total não presencial	1725 h	Carga horária total presencial	360 h	Carga horária de estágio	0 h	Carga horária atv complementares	300 h	Carga horária de extensão (12,58%)	180 h	Carga horária de humanidades (10,43%)	<b>2385 h</b>	<b>Carga horária total do curso</b>							
0 h	Carga horária total não presencial																															
1725 h	Carga horária total presencial																															
360 h	Carga horária de estágio																															
0 h	Carga horária atv complementares																															
300 h	Carga horária de extensão (12,58%)																															
180 h	Carga horária de humanidades (10,43%)																															
<b>2385 h</b>	<b>Carga horária total do curso</b>																															

### 5.2.1 Eixos de Formação

Com base nos Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação da Sociedade Brasileira de Computação (SBC, 2017), no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST) 4º Edição (MEC, 2024), nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores de Tecnologia (Resolução

CNE/CP nº 1/2021), nas Diretrizes de Avaliação dos cursos da área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Portaria Inep 239/2014), no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI 2023 - 2027 (Deliberação COUNI 94/2022), no Projeto Pedagógico Institucional - PPI (Deliberação COUNI 14/2019) da UTFPR, definiram-se três eixos de formação e suas competências:

**Quadro 4 – Eixos de Formação e suas competências**

<b>Eixo de Formação</b>	<b>Competência</b>
E1: Análise e Implementação de Sistemas de Software	C.1. Compreender e aplicar princípios e metodologias de engenharia de software bem como linguagens e técnicas de programação na implementação de software, garantindo sua qualidade técnica.
E2: Análise e Projeto de Sistemas de Software	C.2. Compreender e aplicar métodos e técnicas para construção de software que solucionem problemas do mundo real, propondo soluções condizentes com as necessidades do cliente, e projetando sistemas que atendam aos requisitos.
E3: Empreendedorismo, Inovação e Desenvolvimento Pessoal	C.3. Ter consciência humanística e de negócios, aplicando o trabalho em grupo e desenvolvendo habilidades de liderança, inovação e colaboração.

Com base nos eixos de formação e suas competências, foram especificadas as competências derivadas bem como seus conteúdos, na forma de UCs e sua classificação quanto ao tipo da competência (básica, comum, pessoal e profissional). Os tipos de competência são baseados na Resolução COGEP/UTFPR Nº 142, de 25 de fevereiro de 2022, que dispõe sobre as diretrizes curriculares dos cursos de graduação regulares da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Adicionalmente, foi definido o termo SIC - Síntese e Integração do Conhecimento para classificar UCs nas quais várias competências podem ser aplicadas e integradas no contexto de prática profissional. Embora uma UC possa ser do tipo comum, ou seja, sinérgicas/compartilhadas entre cursos e/ou com outros campi, ela pode promover competências pessoais, por exemplo, a área de Comunicação Linguística.

Nos Quadros 5, 6 e 7 estão associados os níveis do processo cognitivo da Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson em 2001 (FERRAZ; BELHOT, 2010), que são: criar, sintetizar, analisar, aplicar, entender, lembrar, ao tipo de competência: Básica, Profissional, Comum e de Síntese e Integração do Conhecimento e as unidades curriculares que as contemplam.

**Quadro 5 - E1: Análise e Implementação de Sistemas de Software**

Competências Derivadas de C.1	Nível	Tipo	Unidade Curricular
<i>C.1.1. Compreender problemas e formular soluções que possam ser executadas pelo computador.</i>	Criar	Básica	Algoritmos
		Básica	Fundamentos da Computação
		Básica	Fundamentos de Sistemas Operacionais
		Profissional	Estrutura de Dados
		Profissional	Banco de Dados 1
		Profissional	Orientação a Objetos 1
<i>C.1.2. Empregar linguagens de programação, raciocínio lógico e estruturas de dados adequadas para o desenvolvimento de sistemas de software.</i>	Criar	Básica	Algoritmos
		Básica	Fundamentos de Sistemas Operacionais
		Profissional	Banco de Dados 1
		Profissional	Estrutura de Dados
		Profissional	Orientação a Objetos 2
		Profissional	Banco de Dados 2
<i>C.1.3. Desenvolver aplicações para diferentes plataformas, a fim de permitir o acesso a partir de diferentes dispositivos e configurações.</i>	Aplicar	Básica	Redes de Computadores
		Profissional	Interação Humano-Computador
		Profissional	Desenvolvimento Web-Cliente
		Profissional	Desenvolvimento Web-Servidor
		Profissional	Programação de Dispositivos Móveis
		Profissional	Sistemas Distribuídos
		Profissional	Tecnologias Cliente-Servidor
<i>C.1.4. Identificar, planejar e executar a integração de aplicações, levando em consideração a disponibilidade de serviços e dados.</i>	Analisar	Profissional	Banco de Dados 1
		Profissional	Tecnologias Cliente-Servidor
		Profissional	Sistemas Distribuídos

		Profissional	Desenvolvimento Web-Servidor
<b>C.1.5. Avaliar e utilizar ferramentas, metodologias e tecnologias adequadas à produção de sistemas de informação.</b>	Avaliar	Profissional	Orientação a Objetos 2
		Profissional	Tecnologias Cliente-Servidor
		Profissional	Análise de Sistemas
		Profissional	Tecnologias Cliente-Servidor
		Profissional	Sistemas Distribuídos
		SIC	Desenvolvimento de Projeto 1
<b>C.1.6. Utilizar técnicas e ferramentas para armazenamento e recuperação de dados.</b>	Aplicar	Profissional	Estrutura de Dados
		Profissional	Banco de Dados 1
		Profissional	Banco de Dados 2
<b>C.1.7. Aplicar técnicas para manter e avaliar a qualidade de sistemas e processos de desenvolvimento de software.</b>	Aplicar	Comum	Fundamentos de Estatística
		Profissional	Engenharia de Software
		Profissional	Análise de Sistemas
		Profissional	Interação Humano Computador
		SIC	Desenvolvimento de Projeto 1

**Quadro 6 - E2: Análise e Projeto de Sistemas de Software**

Competências Derivadas de C.2	Nível	Tipo	Unidade Curricular
<b>C.2.1. Avaliar e utilizar de processos de desenvolvimento de software.</b>	Avaliar	Profissional	Engenharia de Software
		Profissional	Análise de Sistemas
<b>C.2.2. Avaliar e escolher técnicas para identificar e analisar problemas avaliando as necessidades dos clientes.</b>	Avaliar	Profissional	Engenharia de Software
		SIC	Desenvolvimento de Projeto 1
			Desenvolvimento de Projeto 2
<b>C.2.3. Aplicar técnicas de especificação e gerência de requisitos de software.</b>	Aplicar	Profissional	Engenharia de Software
		Profissional	Análise de Sistemas
		SIC	Desenvolvimento de Projeto 1
<b>C.2.4. Avaliar e selecionar técnicas de projeto e modelagem de software e dados.</b>	Avaliar	Profissional	Análise de Sistemas
		SIC	Desenvolvimento de Projeto 2
<b>C.2.5. Utilizar técnicas e modelos a fim de aprimorar a experiência das partes interessadas na interação com a organização incluindo</b>	Avaliar	Profissional	Interação Humano-Computador
		Comum	Fundamentos da Estatística

<i>aspectos de humano-computador.</i>			
---------------------------------------	--	--	--

**Quadro 7 - E3: Empreendedorismo, Inovação e Desenvolvimento Pessoal**

<b>Competências Derivadas de C.3</b>	<b>Nível</b>	<b>Tipo</b>	<b>Unidade Curricular</b>
<i>C.3.1. Conhecer conceitos de gerenciamento de projetos de TI.</i>	Lembrar	Básica	Engenharia de Software
		Profissional	Análise de Sistemas
<i>C.3.2. Inovar e empreender como processos que transformam ideias em produto ou serviço com valor de negócio.</i>	Aplicar	Comum	Fundamentos da Estatística
		SIC	Desenvolvimento de Projeto 1
		SIC	Desenvolvimento de Projeto 2
<i>C.3.3. Possuir a habilidade de trabalhar colaborativamente em equipe com os diversos stakeholders e especialistas de um projeto de software comunicando, relacionando e avaliando seus pares.</i>	Aplicar	Comum	Comunicação Linguística
		SIC	Desenvolvimento de Projeto 1
		SIC	Desenvolvimento de Projeto 2

### 5.3 CONTEÚDOS CURRICULARES

Nesta seção são abordadas as unidades curriculares do curso, organizados em subseções relativas a cada período. Em cada seção é apresentado inicialmente uma visão geral do período com todas as UCs e depois as ementas, tipos de modalidade curricular (presencial, semipresencial, não presencial), idioma, pré-requisitos e cargas horárias presenciais, atividades práticas supervisionadas (APS), cargas horárias não-presenciais, teóricas e práticas de cada uma das UCs do período.

### 5.3.1 Primeiro Período

O Quadro 8 apresenta as UCs do primeiro período do curso.

**Quadro 8 - UCs do Primeiro Período do Curso**

PRIMEIRO PERÍODO			CARGA HORÁRIA (h)					TOTAL	CH em APCC**
Tipo de Competência	Unidade Curricular	E*	Presencial		Não Presencial				
			Teórica	Prática	Teórica	Prática			
Básica	Algoritmos		30	60	0	0	90		
	Fundamentos de Sistemas Operacionais		30	30	0	0	60		
	Redes de Computadores		30	30	0	0	60		
	Fundamentos de Computação		15	15	0	0	30		
Comum	Fundamentos de Estatística		45	0	0	0	45		
<b>Carga Horária Total do Período</b>							<b>285</b>		
<b>Carga Horária total de Extensão</b>									

\*E - marcar na coluna se a UC tem caráter extensionista

\*\*APCC - preenchimento somente necessário para cursos de licenciatura

Nome da Unidade Curricular	Algoritmos						
Tipo de Competência	Básica						
Código da UC	AD31A						
Modalidade da Unidade Curricular							
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial			
Unidade Curricular de caráter Extensionista							
Sim		Não	X				
Idioma da Unidade Curricular							
Português	X	Inglês		Outro:			
Pré-requisitos							
Carga Horária Presencial							
Teórica	30	Prática	60	Total			90
Carga Horária Não Presencial:							0
Carga Horária Total da Unidade Curricular							90
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular							0
Ementa:	Introdução a algoritmos e resolução de problemas; Implementação de problemas em uma linguagem de programação; Variáveis e Constantes; Tipos primitivos e compostos (inteiro, real, booleano, caractere e cadeia de caracteres); Instruções de entrada, saída e atribuição; Expressões aritméticas, relacionais e booleanas; Estruturas condicionais (simples e múltipla); Estruturas de repetição (pré-condição, pós-condição e de laços contados); Matrizes n-dimensionais; Modularização; Estruturas de dados heterogêneas; Manipulação de Arquivos.						

Nome da Unidade Curricular		Fundamentos de Sistemas Operacionais			
Tipo de Competência		Básica			
Código da UC		AD31B			
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga Horária Presencial					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:		Histórico de sistemas operacionais; Visão geral de componentes e estrutura; Processos; Memória; Sistemas de arquivos; Dispositivos de I/O; Administração de sistemas operacionais.			

Nome da Unidade Curricular		Redes de Computadores			
Tipo de Competência		Básica			
Código da UC		AD31C			
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga Horária Presencial					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:		Conceitos sobre comunicação de dados; Conceitos básicos sobre redes de computadores; Padrões de redes locais; Arquiteturas e topologias das redes de computadores; Meios de transmissão e suas características; Equipamentos para interconexão de redes; Modelos de referência OSI e TCP/IP; Endereçamento IP; Princípios de roteamento; Protocolos de comunicação; Serviços de redes de computadores; Tecnologias e padrões de redes sem fio; Projeto de redes locais.			

Nome da Unidade Curricular		Fundamentos de Computação			
Tipo de Competência		Básica			
Código da UC		AD31D			
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga Horária Presencial					
Teórica	15	Prática	15	Total	30
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Total da Unidade Curricular					30
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:		Perfil do profissional; Lógica Computacional; Noções de hardware; Noções de arquitetura e organização de computadores. Sistemas de numeração; Visão das áreas de Tecnologias para Análise e Desenvolvimento de Sistemas.			

Nome da Unidade Curricular		Fundamentos de Estatística			
Tipo de Competência		Comum			
Código da UC					
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga Horária Presencial					
Teórica	45	Prática	0	Total	45
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Total da Unidade Curricular					45
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:		Estatística descritiva: Definição de estatística e de dados. Tipos de dados. Distribuição de frequência. Tabela de contingência. Gráficos para dados qualitativos: barras e setores. Medidas de tendência central: média (aritmética), média ponderada, mediana e moda para dados brutos e organizados em uma distribuição de frequências. Robustez da mediana em relação a média. Separatrizes: primeiro quartil, mediana e terceiro quartil. Quartos inferior e superior. Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio padrão, coeficiente de variação, dispersão entre os quartos, amplitude interquartilica, desvio mediano absoluto (MAD). Gráficos para dados quantitativos: histograma, diagrama de ramo-e-folhas e boxplot. Diagrama de dispersão. Correlação e regressão linear simples: cálculo do coeficiente de correlação linear simples de Pearson. Ajuste de modelo de regressão linear simples.			

### 5.3.2 Segundo Período

O Quadro 9 apresenta as UCs obrigatórias do segundo período do curso e a sugestão de oferta de 90h de UCs de Humanidades.

**Quadro 9 - UCs do Segundo Período do Curso**

SEGUNDO PERÍODO			CARGA HORÁRIA (h)					TOTAL	CH em APCC**
Tipo de Competência	Unidade Curricular	E*	Presencial		Não Presencial				
			Teórica	Prática	Teórica	Prática			
Profissional	Estrutura de Dados		30	30	0	0	60		
	Banco de Dados 1		30	30	0	0	60		
	Orientação a Objetos 1		30	30	0	0	60		
Comum	Comunicação Linguística		30	0	0	0	30		
Humanidades	Optativa		90	0	0	0	90		
<b>Carga Horária Total do Período</b>							<b>300</b>		
<b>Carga Horária total de Extensão</b>									

\*E - marcar na coluna se a UC tem caráter extensionista

\*\*APCC - preenchimento somente necessário para cursos de licenciatura

Nome da Unidade Curricular		Estrutura de Dados					
Tipo de Competência		Profissional					
Código da UC		AD32A					
Modalidade da Unidade Curricular							
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial			
Unidade Curricular de caráter Extensionista							
Sim		Não	X				
Idioma da Unidade Curricular							
Português	X	Inglês		Outro:			
Pré-requisitos	AD31A						
Carga Horária Presencial							
Teórica	30	Prática	30	Total	60		
Carga Horária Não Presencial:					0		
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60		
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0		
Ementa:	Tipos abstratos de dados; Ponteiros; Pilhas, filas e listas com alocação estática e dinâmica de memória; Recursividade; Algoritmos de busca e ordenação; Gerência de memória (estática, dinâmica, sequencial e encadeada); Princípios de árvores binárias e tabela de espalhamento.						

Nome da Unidade Curricular		Banco de Dados 1			
Tipo de Competência		Profissional			
Código da UC		AD32B			
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga Horária Presencial					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:		Visão geral de sistemas de banco de dados; Projeto Conceitual; Projeto Lógico; Projeto Físico; Regras de Integridade; Programação de banco de dados; Projeto e Implementação de Banco de Dados.			

Nome da Unidade Curricular		Orientação a Objetos 1			
Tipo de Competência		Profissional			
Código da UC		AD32C			
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos		AD31A			
Carga Horária Presencial					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:		Paradigma orientado a objetos (fundamentos, aplicações, benefícios); Conceitos: classes, objetos, atributos, métodos, mensagens, encapsulamento, herança, polimorfismo, construtores e sobrecarga de métodos; Classes abstratas e interfaces; Aplicação de uma linguagem de modelagem orientada a objetos em estudos de casos.			

Nome da Unidade Curricular		Comunicação Linguística			
Tipo de Competência		Comum			
Código da UC					
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga Horária Presencial					
Teórica	30	Prática	0	Total	60
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Total da Unidade Curricular					30
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:		Noções fundamentais da linguagem. Concepção de texto. Coesão e coerência textual. A argumentação na comunicação oral e escrita. Resumo. Resenha. Artigo técnico-científico. Análise e interpretação textual. Emprego da norma culta em trabalhos técnicos e acadêmicos. Técnicas e estratégias de comunicação oral e formal.			

### 5.3.3 Terceiro Período

O Quadro 10 apresenta as UCs obrigatórias do terceiro período do curso e a sugestão de oferta de 30h de UCs de Humanidades.

**Quadro 10 - UCs do Terceiro Período do Curso**

TERCEIRO PERÍODO			CARGA HORÁRIA (h)					TOTAL	CH em APCC**
Tipo de Competência	Unidade Curricular	E*	Presencial		Não Presencial				
			Teórica	Prática	Teórica	Prática			
Profissional	Desenvolvimento Web - Cliente		30	30	0	0	60		
	Banco de Dados 2		30	30	0	0	60		
	Orientação a Objetos 2		30	30	0	0	60		
	Interação Humano-Computador		30	30	0	0	60		
Humanidades	Optativa		30	0	0	0	30		
<b>Carga Horária Total do Período</b>							<b>270</b>		
<b>Carga Horária total de Extensão</b>									

\*E - marcar na coluna se a UC tem caráter extensionista

\*\*APCC - preenchimento somente necessário para cursos de licenciatura

Nome da Unidade Curricular		Desenvolvimento Web - Cliente			
Tipo de Competência		Profissional			
Código da UC		AD33A			
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
	Sim		Não	X	
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos	AD32C				
Carga Horária Presencial					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:	Tecnologias e Protocolos da Web; Navegadores e servidores; Linguagem de marcação e estruturação de conteúdo; Construção de layouts com folhas de estilo; Linguagens de Programação no lado cliente.				

Nome da Unidade Curricular		Banco de Dados 2			
Tipo de Competência		Profissional			
Código da UC		AD33B			
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
	Sim		Não	X	
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos	AD32B				
Carga Horária Presencial					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:	Operações de junção avançadas e Indexação; Programação avançada em Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBDs); Segurança em SGBDs; Gerenciamento de Transações; Controle e Recuperação de Falhas; Banco de dados distribuídos; Introdução a Banco de dados NoSQL.				

Nome da Unidade Curricular		Orientação a Objetos 2			
Tipo de Competência		Profissional			
Código da UC		AD33C			
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos	AD32C				
Carga Horária Presencial					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:	Interfaces gráficas; Coleções; Programação genérica; Tratamento de exceções; Classes para tratamento de entrada e saída de dados; Integração com de banco de dados; Programação Concorrente.				

Nome da Unidade Curricular		Interação Humano-Computador			
Tipo de Competência		Profissional			
Código da UC		AD33D			
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga Horária Presencial					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:	Conceitos básicos e fundamentação teórica de Interação Humano-Computador; Fatores humanos em software interativo: teoria, princípios e regras básicas; Diretrizes para o projeto de interfaces; Engenharia Cognitiva e Engenharia Semiótica; Padrões e estilos de interação para interface; Comunicabilidade e Usabilidade: definição e métodos para avaliação; Projeto e implementação de interfaces humano-computador.				

### 5.3.4 Quarto Período

O Quadro 11 apresenta as UCs obrigatórias do quarto período do curso e a sugestão de oferta de 60h de UCs de competências profissionais e 30h de Humanidades.

**Quadro 11 - UCs do Quarto Período do Curso**

QUARTO PERÍODO			CARGA HORÁRIA (h)					
Tipo de Competência	Unidade Curricular	E*	Presencial		Não Presencial		TOTAL	CH em APCC**
			Teórica	Prática	Teórica	Prática		
Profissional	Desenvolvimento Web - Servidor		30	30	0	0	60	
	Engenharia de Software		30	30	0	0	60	
	Análise de Sistema		30	30	0	0	60	
	Optativa		30	30	0	0	60	
Humanidades	Optativa		30	0	0	0	30	
<b>Carga Horária Total do Período</b>							<b>270</b>	
<b>Carga Horária total de Extensão</b>								

\*E - marcar na coluna se a UC tem caráter extensionista

\*\*APCC - preenchimento somente necessário para cursos de licenciatura

Nome da Unidade Curricular		Desenvolvimento Web - Servidor					
Tipo de Competência		Profissional					
Código da UC		AD34A					
Modalidade da Unidade Curricular							
Presencial	<input checked="" type="checkbox"/>	Semipresencial	<input type="checkbox"/>	Não presencial	<input type="checkbox"/>		
Unidade Curricular de caráter Extensionista							
Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input checked="" type="checkbox"/>				
Idioma da Unidade Curricular							
Português	<input checked="" type="checkbox"/>	Inglês	<input type="checkbox"/>	Outro:			
Pré-requisitos	AD33A						
Carga Horária Presencial							
Teórica	30	Prática	30	Total	60		
Carga Horária Não Presencial:					0		
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60		
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0		
Ementa:		Sites estáticos; Sites dinâmicos; Linguagens de programação no servidor; Acesso a banco de dados em uma aplicação web; Comunicação assíncrona com servidores web; Framework de desenvolvimento web.					

Nome da Unidade Curricular		Engenharia de Software					
Tipo de Competência		Profissional					
Código da UC		AD34B					
Modalidade da Unidade Curricular							
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial			
Unidade Curricular de caráter Extensionista							
	Sim		Não	X			
Idioma da Unidade Curricular							
Português	X	Inglês		Outro:			
Pré-requisitos							
Carga Horária Presencial							
Teórica	30	Prática	30	Total		60	
Carga Horária Não Presencial:					0		
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60		
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0		
Ementa:		Fundamentos da Engenharia de Software; Modelos de Processos; Planejamento e Gestão de Projetos; Engenharia de Requisitos; Métricas de Software; Arquiteturas de Software; Gerenciamento de Configuração; Testes de Software; Evolução de Software; Melhoria de Processos.					

Nome da Unidade Curricular		Análise de Sistemas					
Tipo de Competência		Profissional					
Código da UC		AD34C					
Modalidade da Unidade Curricular							
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial			
Unidade Curricular de caráter Extensionista							
	Sim		Não	X			
Idioma da Unidade Curricular							
Português	X	Inglês		Outro:			
Pré-requisitos		AD32C					
Carga Horária Presencial							
Teórica	30	Prática	30	Total		60	
Carga Horária Não Presencial:					0		
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60		
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0		
Ementa:		Principais modelos da UML; Métodos de desenvolvimento de sistemas orientados a objetos; Aplicação dos principais modelos da UML em estudos de casos.					

### 5.3.5 Quinto Período

O Quadro 12 apresenta as UCs obrigatórias do quinto período do curso e a sugestão de 60h de UCs optativas de competências profissionais.

**Quadro 12 - UCs do Quinto Período do Curso**

QUINTO PERÍODO			CARGA HORÁRIA (h)					TOTAL	CH em APCC**
Tipo de Competência	Unidade Curricular	E*	Presencial		Não Presencial				
			Teórica	Prática	Teórica	Prática			
Profissional	Sistemas Distribuídos		30	30	0	0	60		
	Programação de Dispositivos Móveis		30	30	0	0	60		
	Optativa		30	30	0	0	60		
Síntese Integração do Conhecimento	Desenvolvimento de Projeto 1		30	120	0	0	150		
<b>Carga Horária Total do Período</b>							<b>330</b>		
<b>Carga Horária total de Extensão</b>									

\*E - marcar na coluna se a UC tem caráter extensionista

\*\*APCC - preenchimento somente necessário para cursos de licenciatura

Nome da Unidade Curricular		Sistemas Distribuídos					
Tipo de Competência		Profissional					
Código da UC		AD35A					
Modalidade da Unidade Curricular							
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial			
Unidade Curricular de caráter Extensionista							
Sim		Não	X				
Idioma da Unidade Curricular							
Português	X	Inglês		Outro:			
Pré-requisitos	AD31C						
Carga Horária Presencial							
Teórica	30	Prática	30	Total			60
Carga Horária Não Presencial:					0		
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60		
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0		
Ementa:		Caracterização de arquitetura distribuída; Modelos de sistemas distribuídos; Tipos e motivação para aplicações distribuídas; Tecnologias de sistemas distribuídos; Implementação de aplicações distribuídas.					

Nome da Unidade Curricular		Desenvolvimento de Projeto 1			
Tipo de Competência		Síntese Integração do Conhecimento			
Código da UC		AD35B			
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos	4º Período				
Carga Horária Presencial					
Teórica	30	Prática	0	Total	30
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Destinada a APS(h) nessa Unidade Curricular					120
Carga Horária Total da Unidade Curricular					150
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:	Desenvolvimento de projetos de análise e desenvolvimento de sistemas.				

Nome da Unidade Curricular		Programação de Dispositivos Móveis			
Tipo de Competência		Profissional			
Código da UC		AD35C			
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos	AD34A e AD33C				
Carga Horária Presencial					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:	Introdução à Programação Móvel; Plataformas de Desenvolvimento; Interface para Aplicativos Móveis; Ambiente de Desenvolvimento; Componentes de Interface e Interação; Integração com Banco de Dados; Móveis; Aplicações Móveis e Web Services; Introdução aos Recursos Nativos.				

### 5.3.6 Sexto Período

O Quadro 13 apresenta as UCs obrigatórias do sexto período do curso e a sugestão de oferta de 60h de UCs optativas de competências profissionais.

**Quadro 13 - UCs do Sexto Período do Curso**

SEXTO PERÍODO			CARGA HORÁRIA (h)					TOTAL	CH em APCC**
Tipo de Competência	Unidade Curricular	E*	Presencial		Não Presencial				
			Teórica	Prática	Teórica	Prática			
Profissional	Tecnologias Cliente-Servidor		30	30	0	0	60		
	Optativa		30	30	0	0	60		
Síntese Integração do Conhecimento	Desenvolvimento de Projeto 2		30	120	0	0	150		
<b>Carga Horária Total do Período</b>							<b>270</b>		
<b>Carga Horária total de Extensão</b>									

\*E - marcar na coluna se a UC tem caráter extensionista

\*\*APCC - preenchimento somente necessário para cursos de licenciatura

Nome da Unidade Curricular	Tecnologias Cliente-Servidor				
Tipo de Competência	Profissional				
Código da UC	AD36A				
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos	AD35A				
Carga Horária Presencial					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Total da Unidade Curricular					60
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:	Tópicos relacionados à programação de tecnologias cliente-servidor.				

Nome da Unidade Curricular		Desenvolvimento de Projeto 2			
Tipo de Competência		Síntese Integração do Conhecimento			
Código da UC		AD36B			
Modalidade da Unidade Curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade Curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da Unidade Curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos	AD35B				
Carga Horária Presencial					
Teórica	30	Prática	0	Total	30
Carga Horária Não Presencial:					0
Carga Horária Destinada a APS(h) nessa Unidade Curricular					120
Carga Horária Total da Unidade Curricular					150
Carga Horária Destinada a APCC(h) nessa Unidade Curricular					0
Ementa:	Desenvolvimento de projetos de análise e desenvolvimento de sistemas.				

### 5.3.7 Unidades Curriculares Optativas

A Matriz Curricular do Curso prevê que cada acadêmico deve frequentar no mínimo 330 horas de UCs optativas, dentre estas optativas 150 horas de humanidades e 180 horas de optativas específicas que podem ser de competências profissionais ou básicas, conforme previstas no Quadro 15. Logo, o acadêmico poderá optar pelas UCs que sejam mais interessantes, de acordo com sua vontade, dentro do conjunto de UCs ofertadas em cada período. Estas unidades curriculares são ofertadas regularmente no turno do curso em comum acordo com o Departamento ofertante e podem também ser escolhidas em outros cursos da universidade dentro da flexibilidade curricular.

A flexibilização curricular é uma das políticas de ensino do Plano de Desenvolvimento Institucional da UTFPR (PDI 2023-2027, item 4.2.4). Uma das mudanças visando esta flexibilização é dar a possibilidade, por exemplo, do aluno de Análise e Desenvolvimento de Sistemas cursar UCs profissionais e de humanidades optativas, podendo escolher entre diversas UCs ofertadas na universidade. Sendo possível cursar UCs profissionais tanto ofertadas no próprio curso, como no Bacharelado em Ciência da Computação, também ofertado pelo Departamento Acadêmico de Informática (Quadro 15). No caso das UCs de Humanidades podem

ser cursadas como competências comuns em outros cursos da UTFPR ou de instituições conveniadas, que façam parte do Quadro 14.

UCs no formato *Methodology Educational Innovative* (MEI-U) são ofertadas no campus Ponta Grossa, como *Industry 4.0 e 5.0*, *Engineering Design Process*, *Startup 1* e *Startup 2*. Estas UCs já atraem vários alunos do curso de Ciência da Computação, por serem fortemente ligadas com indústrias e voltadas à resolução de problemas reais. Diante disto, é importante que os alunos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas também possam cursá-las. Estas são UCs cujas aulas normalmente ocorrem no período noturno, sendo que a maior parte da carga horária é para atividades na indústria. Deste modo, como o curso ocorre no período noturno não impede aos alunos cursá-las e irem às indústrias durante o dia.

Em relação às UCs optativas para a formação no ciclo de humanidades, estão previstas 180 horas de UCs deste ciclo, sendo que o acadêmico terá 30 horas de UC obrigatória e 150 horas em UC optativas. O total corresponde a 10,43% da carga horária total de UCs do curso (1725 horas), quando descontadas as horas de atividades de extensão (300 horas) e estágio curricular obrigatório (360 horas). Desta maneira o projeto pedagógico cumpre os dispositivos previstos no artigo 13 da Resolução 142/2022 - COGEP, o qual indica que a carga horária de humanidades não é inferior a 10% da carga horária destinada às UCs do curso.

### **5.3.7.1 Unidades Curriculares do Ciclo de Humanidades**

Na matriz curricular há uma UC obrigatória do ciclo de humanidades, Comunicação Linguística, com 30 horas. Para o acadêmico completar o ciclo de humanidades, é proposto um conjunto de UCs optativas, voltadas para formação humanística e temas relevantes para formação. Estas UCs, apresentadas no Quadro 14, são ofertadas por vários cursos de graduação do campus, onde são oferecidas vagas para o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas em cada semestre, possibilitando que os acadêmicos as cursem.

Ressalta-se que as UCs do Ciclo de Humanidades foram formadas a partir de consulta aos departamentos que as oferecem aos cursos do campus Ponta Grossa conforme Anexos A e B.

**Quadro 14 - UCs do Ciclo de Humanidades**

Legenda							
*E – marcar na coluna se a unidade curricular tem caráter extensionistas							
**APCC – preenchimento somente necessário para cursos de licenciatura							
Humanidades		Carga Horária (h)				TOTAL	APCC*
Unidades Curriculares	*E	Presencial		Não Presencial			
		Teórica	Prática	Teórica	Prática		
Integridade Acadêmica e a Ética na Universidade		15	15			30	
Metodologia Da Pesquisa		30				30	
Inglês Instrumental		60				60	
História E Cultura Afro-brasileira E Indígena		30				30	
Libras 1		30				30	
Ética, Profissão E Cidadania		30				30	
Qualidade de Vida		15	15			30	
Atividade física e qualidade de vida		15	15			30	
Libras 2		30				30	
Docência, ciência e tecnologia		30	30			60	
Filosofia da ciência e tecnologia		30				30	
Tecnologia e desenvolvimento		30				30	
Introdução à Astronomia	60	30	30			60	
Introdução à Engenharia Econômica		15	15			30	
Gestão de Custos		15	15			30	
Gestão de Projetos		15	15			30	
Gestão Ambiental Organizacional		15	15			30	
Teoria da Administração		15	15			30	
Segurança e saúde do Trabalho		30				30	
Economia		30				30	
Empreendedorismo e Inovação		15	15			30	
Gestão da Produção		15	30			45	
Gestão da Qualidade		30	15			45	
Carga Horária Total da Área						810	
Carga Horária Total de Extensão						60	

Nome da Unidade curricular	Integridade Acadêmica e a Ética na Universidade				
Área de conhecimento	Ciência da Informação				
Código da unidade curricular	AD01A				
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	15	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Integridade acadêmica; Boas práticas na elaboração de trabalhos acadêmicos; Plágio e autoplágio na Universidade; Má conduta científica e a reprodutibilidade na ciência; Autoria e conflito de interesses; Lei de Direito Autoral e Propriedade Intelectual; O papel do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP); Regulamentações Nacionais e Internacionais; Regras para elaboração de trabalhos				

Nome da Unidade curricular	Metodologia Da Pesquisa				
Área de conhecimento	Ciência da Informação				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	0	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Fundamentos da metodologia científica. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos. Métodos e técnicas de pesquisa. A comunicação entre orientador/orientado. O pré-projeto de pesquisa. O projeto de pesquisa. O experimento. A comunicação científica. A organização do texto científico (normas ABNT).				

Nome da Unidade curricular	Inglês Instrumental				
Área de conhecimento	Linguagem				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português		Inglês	X	Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	60	Prática	0	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Conscientização do processo de leitura; Utilização dos elementos iconográficos do texto; Noção do texto como um todo linear, coeso e coerente; Estratégias de leitura; Gramática da língua inglesa; Aquisição de vocabulário; Reconhecimento de gêneros textuais; Análise textual de um gênero.				

Nome da Unidade curricular	História E Cultura Afro-brasileira E Indígena				
Área de conhecimento	História				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	0	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	A compreensão dos processos de diversidade étnico-racial e étnico social na formação político, econômica e cultural do Brasil. O processo de naturalização da pobreza e a formação da sociedade brasileira. Igualdade jurídica e desigualdade social. Racismo estrutural, racismo ambiental. Etnometodologia e conhecimentos tradicionais e a crise ambiental.				

Nome da Unidade curricular	Libras 1				
Área de conhecimento	Linguagem				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português		Inglês		Outro:	X
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	0	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Aspectos educacionais e sócio antropológicos da surdez. A língua de sinais brasileira - libras. Prática de libras: O alfabeto; expressões manuais e não manuais. Diálogos curtos com vocabulário básico, conversação com frases simples e adequação do vocabulário para situações informais.				

Nome da Unidade curricular	Ética, Profissão E Cidadania				
Área de conhecimento	Filosofia				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	0	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Legislação profissional. Atribuições profissionais. Código de Defesa do Consumidor. Código de Ética Profissional. Responsabilidade Técnica. Propriedade Intelectual.				

Nome da Unidade curricular	Qualidade de Vida				
Área de conhecimento	Qualidade de Vida				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	15	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	TESTES FÍSICOS, COMPOSIÇÃO CORPORAL, FREQUÊNCIA CARDÍACA, EXERCÍCIOS RESISTIDOS, PRÁTICA EM NATAÇÃO, ALOGAMENTO E FLEXIBILIDADE, FELICIDADE.				

Nome da Unidade curricular	Atividade física e qualidade de vida				
Área de conhecimento	Qualidade de Vida				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	15	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Aptidão Física. Capacidades físicas relacionadas à Saúde. Hábitos de alimentação saudável. Prevenção de doenças ocupacionais. Desenvolvimento de atividades físicas supervisionadas. Legislação ergonômica.				

Nome da Unidade curricular	Libras 2				
Área de conhecimento	Linguagem				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português		Inglês		Outro:	X
Pré-requisitos	Libras 1				
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	0	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	A educação de surdos no Brasil; cultura surda e a produção literária; emprego da Libras em situações discursivas formais: vocabulário; morfologia; sintaxe e semântica; prática do uso da Libras em situações discursivas mais formais.				

Nome da Unidade curricular	Docência, ciência e tecnologia				
Área de conhecimento	Educação				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	ASPECTOS HISTÓRICO-EPISTEMOLÓGICOS DO TRABALHO DOCENTE. PRÁXIS PEDAGÓGICA E TRABALHO DOCENTE INTERDISCIPLINAR. CONCEPÇÕES TEÓRICO-PRÁTICA DA PROFISSÃO DO PROFESSOR EM FACE DO AVANÇO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, DAS NOVAS TECNOLOGIAS EM DIÁLOGO COM AS QUESTÕES CONTEMPORÂNEAS DA SOCIEDADE E ESCOLA DEMOCRÁTICAS. O PROFESSOR COMO SUJEITO E MEDIADOR DO AVANÇO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO. SABERES E IDENTIDADE DA PRÁTICA DOCENTE. ÉTICA E PROFISSIONALIZAÇÃO. TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS NA FORMAÇÃO DOCENTE.				

Nome da Unidade curricular	Filosofia da ciência e tecnologia				
Área de conhecimento	Filosofia				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	0	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	A condição humana. Teoria do conhecimento. Arte técnica e ciência. Desenvolvimento científico e tecnológico. Ciência, tecnologia e humanismo.				

Nome da Unidade curricular	Tecnologia e desenvolvimento				
Área de conhecimento	Filosofia				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	0	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Concepções de ciência, tecnologia e técnica. O que é CTS. Revolução Industrial. Desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social. Difusão de novas tecnologias. Sociedade tecnológica e suas implicações. As imagens da tecnologia. As noções de risco e de impacto tecnológico. Desafios contemporâneos. Influência da ciência e da tecnologia na organização social. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Questões éticas e políticas.				

Nome da Unidade curricular		Introdução à Astronomia			
Área de conhecimento		Astronomia			
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim	X	Não			
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Sistema solar, noções básicas de sua estrutura. As estrelas, estrutura interna e evolução. Galáxias, estrutura e evolução. Cosmologia, a lei de Hubble o modelo do Big Bang e o futuro do Universo.				

Nome da Unidade curricular		Introdução à Engenharia Econômica			
Área de conhecimento		Administração			
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	15	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Conceitos de economia. Matemática financeira. Métodos de avaliação de investimentos: valor presente líquido, taxa mínima de atratividade e valor anual uniforme equivalente. Substituição de equipamentos. Técnicas básicas de avaliação de alternativas de investimentos. Avaliação de fluxos de caixa com depreciação e impostos.				

Nome da Unidade curricular	Gestão de Custos				
Área de conhecimento	Administração				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	15	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Conceitos de custos. Classificação de custos. Custeio por absorção. Custeio variável. Cálculo do ponto de equilíbrio contábil e lucro econômico. Projeção de custos. Preços, margem de contribuição e tomada de decisão. Custos de estoque.				

Nome da Unidade curricular	Gestão de Projetos				
Área de conhecimento	Administração				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	15	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Características gerais do projeto. Plano de gerenciamento de projetos. Gestão de projetos.				

Nome da Unidade curricular	Gestão Ambiental Organizacional				
Área de conhecimento	Administração				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	15	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Legislação ambiental. Abordagens de Gestão Ambiental. Sistemas de Gestão Ambiental				

Nome da Unidade curricular	Teoria da Administração				
Área de conhecimento	Administração				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	15	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Conceitos gerais da área de administração. Funções organizacionais. Principais teorias sobre a administração. O processo de gestão.				

Nome da Unidade curricular	Segurança e saúde do Trabalho				
Área de conhecimento	Administração				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	0	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Estudo e aplicação das NRs no ambiente educacional. Acidente de trabalho e o impacto socioeconômico-ambiental. Conceitos básicos de segurança do trabalho. Técnicas de gestão de riscos. Proteção contra Riscos Químicos. Proteção contra riscos gerados por máquinas. Proteção contra choques elétrico. Equipamentos de proteção individual e usabilidade. Proteção contra impactos ambientais. Cultura de segurança e saúde no trabalho e análise de seu papel no processo de gestão de riscos. Atividades e operações insalubres e perigosas. Combate e Prevenção de incêndios.				

Nome da Unidade curricular	Economia				
Área de conhecimento	Economia				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	0	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Conceitos gerais de economia. Mercado e formação de preços. Produção e custos. Estruturas de mercado. Introdução à macroeconomia e microeconomia. Determinação da renda e do produto nacional. Políticas econômicas. Moeda, sistemas monetários e financeiros. Inflação. Relações internacionais.				

Nome da Unidade curricular	Empreendedorismo e Inovação				
Área de conhecimento	Administração				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
	Sim		Não	X	
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	15	Total	30
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>30</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Características do perfil empreendedor. O empreendedor e a inovação. O empreendedor e os fatores de sucesso empresarial. Plano de negócios.				

Nome da Unidade curricular	Gestão da Produção				
Área de conhecimento	Administração				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
	Sim		Não	X	
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	30	Total	45
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>45</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Sistemas produtivos: definição, conceitos e classificação. Previsão de demanda (séries temporais, correlação.). Planejamento agregado. Planejamento mestre. Planejamento da necessidade de materiais. Planejamento da capacidade. Gestão de estoque. Programação da produção. Filosofia japonesa de manufatura: princípios e ferramentas; produção enxuta; just in time. Cadeia de suprimentos e logística				

Nome da Unidade curricular	Gestão da Qualidade				
Área de conhecimento	Administração				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	15	Total	45
Carga horária não presencial (h)					
Teórica		Prática		Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>45</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Conceitos e definições; Sistemas para Gerenciamento da Qualidade: normas, certificações e avaliação dos sistemas da qualidade;TQM (Total Quality Management); Controle de qualidade total (TQC).Ciclo Deming (PDCA) para Melhoria da Qualidade: Ferramentas para Melhoria da Qualidade: Estratificação, Folha de verificação, Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa, Histograma, Diagrama de Dispersão e Gráfico de Controle.				

### 5.3.7.2 Unidades Curriculares Optativas Complementares

O Quadro 15 apresenta a lista das UCs optativas de caráter complementar (profissional ou básica) que podem ser ofertadas. Inicia-se apresentando as UCs que eram ofertadas como obrigatórias na matriz curricular anterior a esta e que agora são optativas, depois se apresentam as UCs que são propostas a serem ofertadas nesta matriz.

**Quadro 15 – UCs Optativas Complementares**

Legenda						
*E – marcar na coluna se a unidade curricular tem caráter extensionista						
**APCC – preenchimento somente necessário para cursos de licenciatura						
Profissionais		Carga Horária (h)				APCC*
Unidades Curriculares	*E	Teórica	Prática	APS	TOTAL	
Gestão De Infraestrutura Web		30	30		60	
Linguagem De Programação Orientada A Eventos		30	30		60	
Arquitetura E Organização De Computadores		30	30		60	
Projeto De Software		30	30		60	
Manutenção De Computadores		30	30		60	

Projeto de Interfaces para Web		15	45		60	
Segurança e Auditoria de Sistemas		30	30		60	
Tópicos em Programação		30	30		60	
Tópicos em Modelagem e Projeto de Software		30	30		60	
Tópicos em Engenharia de Software		30	30		60	
Tópicos em Banco de Dados		30	30		60	
Tópicos Especiais em Computação		30	30		60	
Arquitetura De Sistemas		30	30		60	
Frameworks De Desenvolvimento		30	30		60	
Computação Gráfica		30	30		60	
Comunicação De Dados		30	30		60	
Desenvolvimento De Jogos		30	30		60	
Laboratório De Programação Em Redes De Computadores		15	45		60	
Laboratório De Programação Em Sistemas Operacionais		15	45		60	
Padrões de Projetos		45	15		60	
Introdução à Inteligência Artificial		30	30		60	
Matemática Discreta		45	15		60	
Robótica 1		30	30		60	
Robótica 2		30	30		60	
Processamento de Imagem		30	30		60	
Pré-Cálculo		60	0		60	
Matrizes e Vetores		45	0		45	
Álgebra Linear		60	0		60	
<i>Engineering Design Process</i>	120	15	105		120	
<i>INDUSTRY 4.0 e 5.0</i>	120	15	105		120	
Engenharia Colaborativa	120	0	120		120	
Design de Soluções para Problemas Reais	120	0	120		120	
<b>Carga Horária total da área</b>	<b>480</b>	<b>930</b>	<b>1215</b>	<b>0</b>	<b>2145</b>	
<b>% sobre total do curso</b>	<b>20,12</b>	<b>38,99</b>	<b>50,94</b>	<b>0,00</b>	<b>89,93</b>	
<b>Carga Horária total de Extensão</b>					<b>480</b>	

Nome da Unidade curricular	Gestão De Infraestrutura Web				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Instalação e configuração de servidores de aplicações web. Configuração de serviços em servidores web. Atualização de informações em sites web. Registro de domínio e serviços de hospedagem. Metodologias de análise de acesso, tráfego e segurança na web.				

Nome da Unidade curricular	Linguagem De Programação Orientada A Eventos				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Introdução à linguagem de programação. Implementação de variáveis, constantes, tipos, expressões, operadores e estruturas de controle. Modularização, sub-rotinas, parâmetros e argumentos. Estruturas de dados homogêneas. Estruturas de dados heterogêneas. Depuração de códigos fonte. Arquivos, processos de leitura e gravação.				

Nome da Unidade curricular	Arquitetura E Organização De Computadores				
Área de conhecimento	Formação Básica e Científica				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Bases numéricas, conversões, aritmética binária. Representação de números negativos e fracionários. Lógica booleana e circuitos digitais. Arquiteturas gerais de computadores e de processadores. Unidade central de processamento: unidade de controle, unidade lógico aritmética, ciclo de instrução. Visão geral de linguagem de máquina. Sistemas de memória. Visão geral de paralelismo.				

Nome da Unidade curricular	Projeto De Software				
Área de conhecimento	Formação Básica e Científica				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Gerenciamento de projetos. Gerenciamento de qualidade. Métricas de software. Melhoria de processos (CMMI, MPS.BR). Desenvolvimento de um projeto de software utilizando os conhecimentos adquiridos na disciplina.				

Nome da Unidade curricular	Manutenção De Computadores				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Periféricos e componentes do computador. Softwares básicos e aplicativos. Identificação e correção de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares. Testes de diagnóstico e medidas de desenvolvimento em computadores. Prevenção, detecção e remoção de vírus.				

Nome da Unidade curricular	Projeto de Interfaces para Web				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	45	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Introdução a interfaces para sistemas Web. Fundamentação e técnicas de projeto aplicados à Web. Conceitos: usabilidade, comunicabilidade, interatividade e acessibilidade. Métodos para avaliação de usabilidade em sistemas Web. Diretrizes aplicadas ao projeto de sistemas Web. Diretrizes aplicadas a acessibilidade em sistemas Web.				

Nome da Unidade curricular	Segurança e Auditoria de Sistemas				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial		Semipresencial	X	Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Auditoria de Sistemas. Segurança de Sistemas. Metodologias de Auditoria. Análise de Riscos. Plano de Contingência. Técnicas de Avaliação. Aspectos Especiais: Vírus, Fraudes, Criptografia, Acesso não Autorizado.				

Nome da Unidade curricular	Tópicos em Programação				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Tópicos relacionados a programação.				

Nome da Unidade curricular	Tópicos em Modelagem e Projeto de Software				
Área de conhecimento	Formação Básica e Científica				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim	X	Não			
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Tópicos relacionados a modelagem e projeto de software.				

Nome da Unidade curricular	Tópicos em Engenharia de Software				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Tópicos Em Engenharia De Software				

Nome da Unidade curricular	Tópicos em Banco de Dados				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Estudo de tópicos relacionados à banco de dados.				

Nome da Unidade curricular	Tópicos Especiais em Computação				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Tópicos relacionados a computação.				

Nome da Unidade curricular	Arquitetura De Sistemas				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Carga Horária Destinada a APS (h) nessa Unidade Curricular					0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Estilos Arquiteturais; Propriedades Arquiteturais: desempenho, disponibilidade, escalabilidade, segurança, entre outras; Introdução à Cloud Computing; Organização, Controle de Versão e Técnicas para Entrega e Implantação de Software; Padrões de Arquitetura para Cenários Reais; Exemplos de Uso na Indústria.				

Nome da Unidade curricular	Frameworks De Desenvolvimento				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Carga Horária Destinada a APS (h) nessa Unidade Curricular					0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Introdução aos Frameworks de desenvolvimento; Frameworks para Front-end e Back-end; Componentes de um Framework de desenvolvimento; Desenvolvimento de Sistemas usando um Framework.				

Nome da Unidade curricular	Computação Gráfica				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Conceitos básicos e Fundamentos da Computação Gráfica. Dispositivos Gráficos. Primitivas Gráficas. Modelagem Geométrica. Sistemas de Coordenadas. Transformações Geométricas 2D e 3D. Transformações de Projeção. Algoritmos de Recorte e Visibilidade de Superfícies. Luz e Cor. Visualização 3D. Introdução à Realidade Virtual.				

Nome da Unidade curricular	Comunicação De Dados				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Princípios da Teoria da Informação. Transmissão Analógica e Digital. Princípios Básicos de Telefonia. Sistemas de Comutação. Técnicas de Modulação. Técnicas de Multiplexação. Comunicação Ótica: Dispositivos e Sistemas.				

Nome da Unidade curricular	Desenvolvimento De Jogos				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Cinemática. Tipos de jogos e plataformas de execução. Concepção: cenários, roteiros, arte. Arquiteturas de jogos, motores e bibliotecas. Avaliação e playtesting				

Nome da Unidade curricular	Laboratório De Programação Em Redes De Computadores				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	45	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Carga Horária Destinada a APS (h) nessa Unidade Curricular					0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Implementação de conceitos de redes de computadores.				

Nome da Unidade curricular	Laboratório De Programação Em Sistemas Operacionais				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	45	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Implementação de conceitos de sistemas operacionais.				

Nome da Unidade curricular	Padrões de Projetos				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	45	Prática	15	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Padrões de projetos (design patterns). Aplicações de padrões de projeto em um estudo de caso.				

Nome da Unidade curricular	Introdução à Inteligência Artificial				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Princípios da IA. Sistemas Inteligentes. Sistemas Baseados em Conhecimento. Descoberta de conhecimento e Mineração de Dados. Aprendizagem de Máquina. Tópicos recentes em IA.				

Nome da Unidade curricular	Matemática Discreta				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	45	Prática	15	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Introdução à Lógica. Técnicas de Demonstração. Indução matemática. Introdução à Teoria dos Conjuntos. Relações e fechos. Funções. Comportamento assintótico de funções. Somatórios. Sequências infinitas e recorrência. Introdução à Teoria dos Grafos.				

Nome da Unidade curricular		Robótica 1			
Área de conhecimento		Formação Profissional			
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Robótica industrial e de Serviços. Histórico. Componentes e Estrutura de um Robô Manipulador. Conceitos gerais e classificação de robôs manipuladores. Aplicações de robôs industriais. Modelagem de robôs manipuladores. Cinemática direta e inversa. Dinâmica dos manipuladores. Programação de robôs. Simulação e programação off-line.				

Nome da Unidade curricular		Robótica 2			
Área de conhecimento		Formação Profissional			
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Robôs móveis. Modelagem cinemática de robôs com rodas. Navegação. Robótica autônoma. Arquiteturas de controle de robôs móveis autônomos. Programação de robôs. Simulação e programação off-line.				

Nome da Unidade curricular		Processamento de Imagem			
Área de conhecimento		Formação Profissional			
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	30	Prática	30	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Fundamentação, aplicações, representação e modelagem de imagens digitais. Aquisição de imagens. Técnicas de realce e melhoria de imagens. Restauração de imagens. Fundamentos para um sistema de análise de imagens. Segmentação de imagens.				

Nome da Unidade curricular		Pré-Cálculo			
Área de conhecimento		Formação Profissional			
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	60	Prática	0	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Operações com conjuntos numéricos; Expressões Algébricas; Inequações; Funções reais de variáveis reais: Domínio e Imagem; Funções Afins; Funções Quadráticas; Funções Modulares; Trigonometria no Triângulo Retângulo; Funções Trigonométricas; Funções Exponenciais; Funções Compostas e Inversas; Funções Logarítmicas; Funções Trigonométricas Inversas.				

Nome da Unidade curricular	Matrizes e Vetores				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	45	Prática	0	Total	45
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>45</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Operações com Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares; Operações com vetores no MathLab; Produto Escalar; Produto Vetorial; Retas, Planos e Distâncias; Cônicas e Quádricas				

Nome da Unidade curricular	Álgebra Linear				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim		Não	X		
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês		Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	60	Prática	0	Total	60
Carga horária não presencial (h)					
Teórica	0	Prática	0	Total	0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>60</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Espaços Vetoriais; Subespaços Vetoriais; Dependência e Independência Linear; Base e Dimensão; Transformações Lineares; Núcleo e Imagem de uma Transformação Linear; Aritmética dos Números Complexos e Fórmula de Euler; Autovalores e Autovetores; Diagonalização de Operadores. Equações Diferenciais Lineares de Primeira Ordem; Equações Diferenciais Lineares de ordem superior; Sistemas de Equações Diferenciais Lineares.				

Nome da Unidade curricular		Engineering Design Process			
Área de conhecimento		Formação Profissional			
Código da unidade curricular		ENG01B			
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim	X	Não			
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês	X	Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	105	Total	120
Carga horária não presencial (h)					
Carga Horária Destinada a APS (h) nessa Unidade Curricular					0
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>120</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Definição do problema do projetos; Medição do problema; Análise do problema propostos, Proposta de melhorias, Controle dos projetos e Prova de Conceitos (POCs).				

Nome da Unidade curricular		INDUSTRY 4.0 e 5.0			
Área de conhecimento		Formação Profissional			
Código da unidade curricular		ENG01C			
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim	X	Não			
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês	X	Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	15	Prática	105	Total	120
Carga horária não presencial (h)					
Carga Horária Destinada a APS (h) nessa Unidade Curricular					
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>120</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Evolução e conceitos na Era Digital: Indústria 4.0 e 5.0; Tecnologias da Indústria digital; Projetos em tecnologias digitais; Gerenciamento de RH na era digital; Environment Social and Governance (ESG) e Provas de Conceitos (POC's).				

Nome da Unidade curricular	Engenharia Colaborativa				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim	X	Não			
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês	X	Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	0	Prática	120	Total	120
Carga horária não presencial (h)					
Carga Horária Destinada a APS (h) nessa Unidade Curricular					
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>120</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	A disciplina aborda os conceitos e práticas da Engenharia Colaborativa, com foco na integração de equipes multidisciplinares e no uso de ferramentas tecnológicas para a gestão de projetos. Serão discutidos os princípios da colaboração, técnicas de comunicação e coordenação, metodologias ágeis, plataformas de colaboração, gestão do conhecimento, e estudos de caso. A disciplina também inclui a análise de ferramentas de software para suporte à engenharia colaborativa e a implementação de projetos práticos que simulam ambientes de trabalho reais.				

Nome da Unidade curricular	Design de Soluções para Problemas Reais				
Área de conhecimento	Formação Profissional				
Código da unidade curricular					
Modalidade da unidade curricular					
Presencial	X	Semipresencial		Não presencial	
Unidade curricular de caráter Extensionista					
Sim	X	Não			
Idioma da unidade curricular					
Português	X	Inglês	X	Outro:	
Pré-requisitos					
Carga horária presencial (h)					
Teórica	0	Prática	120	Total	120
Carga horária não presencial (h)					
Carga Horária Destinada a APS (h) nessa Unidade Curricular					
<b>Carga horária total da unidade curricular</b>					<b>120</b>
Carga horária destinada a APCC (h) nessa unidade curricular*					
Ementa	Conceitos, técnicas e métodos para solução de problemas; Avaliação de problemas não estruturados de contexto real, provenientes de parcerias com empresas e/ou indústrias; Proposta de soluções adequadas ao contexto, visando melhoria em processos e/ou produtos.				

## 5.4 EXTENSÃO

Atendendo a Resolução COGEP/UTFPR Nº 167/2022, a Atividade Acadêmica de Extensão (AAE) neste PPC é apresentado como um Componente Curricular (CC) que é desenvolvido através da oferta de unidades curriculares extensionistas ou projetos de extensão, devidamente registrados no DEPEX, e que poderão acontecer concomitantemente às diversas UCs componentes da matriz curricular, devendo o aluno cumprir 300h de atividades de extensão.

Os projetos deverão estar alinhados com as trilhas de extensão propostas para o curso e descritas na Seção 6.7. Após a conclusão destes, os alunos receberão os seus certificados de participação apresentando as cargas horárias integralizadas nos projetos e suas atividades e assim poderão receber a contabilização destas.

Nesta matriz curricular apenas algumas UCs optativas apresentam caráter extensionistas, sendo elas ofertadas por outros departamentos como: Introdução à Astronomia, Engineering Design Process e INDUSTRY 4.0 e 5.0

Para as atividades de extensão deve sempre existir uma Norma Complementar elaborada e aprovada pelo Colegiado de Curso que define as práticas e pontuações a serem utilizadas na validação dos projetos de extensão e nas horas dos alunos.

A AAE é acompanhada e registrada por um Professor Responsável, denominado PRAExt, que tem suas atribuições definidas na citada resolução.

## 5.5 ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

O aluno deverá desenvolver atividade de Estágio Curricular Obrigatório, com carga horária mínima de 360 horas, a partir do terceiro período do curso, conforme a legislação pertinente e seguindo Regulamento dos Estágios dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino Superior da UTFPR ou outro que venha substituí-lo e as instruções normativas da UTFPR que lhe sejam aplicáveis.

As atividades relativas à gestão de estágio do departamento, seguem o disposto no referido Regulamento de Estágio, sendo realizadas no DAINF-PG da forma descrita a seguir:

– Responsável (PRAE) –

- Receber e aprovar o Plano de Estágio apresentado pelo estudante e estabelece cronograma para entrega dos relatórios;
- Definir professor orientador para acompanhar o estágio do estudante. O critério estabelecido para definir o professor orientador considera a quantidade de orientandos em relação aos demais professores do departamento, para que todos possuam uma quantidade similar de orientandos por semestre letivo;
- Efetuar a matrícula do estudante na UC de Estágio Curricular Obrigatório;
- Efetuar o lançamento da nota junto ao Departamento de Registros Acadêmicos do Campus da UTFPR, assim que recebe o relatório final do professor orientador, assim como o parecer do mesmo;
- Elaborar, imprimir as declarações de orientação de estágio obrigatório e coleta assinatura do professor coordenador de curso;
- Receber, analisar e aprovar (ou não) pedidos de validação da UC de Estágio Curricular Obrigatório;
- Realizar visita na Unidade Concedente de estágio, sempre que há uma nova empresa cadastrada no sistema de estágio da UTFPR, para análise do local em que o aluno irá realizar seu estágio.

– Orientadores –

- Exige do aluno a apresentação dos Relatórios de Estágio, conforme cronograma estabelecido no Plano de Estágio;
- Acompanha a elaboração do Relatório Final de Estágio e faz sua validação;

- Recebe, avalia e arquiva no Sistema Eletrônico de Informação (SEI), os Relatórios Parciais de Estágio e o Relatório Final.

– Supervisor–

- Elabora o Plano de Estágio em comum acordo com o estagiário para garantir o seu cumprimento;
- Orienta o estagiário durante o período de estágio;
- Deve manter contato com o Professor Orientador de Estágio;
- Procede à avaliação de desempenho do estagiário, por meio de instrumento próprio fornecido pela UTFPR ou pelo agente de integração;
- Envia à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, contendo visto do estagiário.

– Convênios–

As empresas concedentes de estágio podem se cadastrar diretamente com a UTFPR através de cadastro no Portal da Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias ou através de empresas intermediárias como - Gerar, CIEE e IEL. Atualmente tem-se registrado no sistema de cadastro um total de 475 empresas cadastradas sendo que destas 21 estão oferecendo estágio neste momento.

Além do Estágio Curricular Obrigatório, o aluno pode desenvolver o Estágio não obrigatório a partir do segundo período de curso, dentro do que determina a lei de estágio

## 5.6 SÍNTESE DA DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA (CH) DO CURSO

O Quadro 16 apresenta a síntese da distribuição da carga horária do curso. Neste quadro foram acrescentadas a carga horária das Atividades Práticas Supervisionadas propostas para as UCs de Desenvolvimento de Projeto 1 e Desenvolvimento de Projeto 2, as quais serão desenvolvidas pelos acadêmicos em equipes orientadas por professores do departamento, mediadas por Tecnologias da Informação e Comunicação.

**Quadro 16 - Quadro Geral da Distribuição de Carga Horária**

Unidades Curriculares		Carga Horária (h)
<b>CH de integralização do curso</b>		2385
CH a ser cumprida em unidades curriculares obrigatórias		1395
CH a ser cumprida em unidades curriculares optativas		330
CH a ser cumprida em unidades curriculares eletivas		0
CH complementar a ser cumprida em atividades de extensão (que não esteja computada nos itens acima)		300
CH destinada ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso		0
CH destinada ao Estágio Obrigatório		360
Carga horária relativa às Atividades Complementares		0
CH em Atividades Práticas Supervisionadas	240	240
CH em unidades curriculares Não Presenciais	0	
CH desenvolvida em APCC (quando houver)		-
<b>Distribuição da CH para o Ciclo de humanidades</b>		
CH de UCs obrigatórias para compor o ciclo de humanidades	30	180
CH de unidades curriculares optativas para compor o ciclo de humanidades	150	
Distribuição da CH para as atividades de extensão		
CH a ser cumprida em UCs obrigatórias	0	300
CH a ser cumprida em UCs optativas	0	
CH a ser cumprida em projetos extensionistas obrigatórios	0	
CH a ser cumprida em projetos extensionistas optativos	300	

## 5.7 PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

### 5.7.1 Metodologias de Aprendizagem

As metodologias de aprendizagem previstas para desenvolvimento das unidades curriculares do curso têm estreita preocupação com a disponibilização de ambiente educacional motivador e inovador, por isso são utilizadas metodologias, que apesar de não serem novas, trazem dinâmica inovadora ao ensino superior porque dialogam com o contexto real e profissional, tais como: Estudo de Caso, Aprendizagem Baseada em Projetos, Aprendizagem Baseada em Problemas, *Design Thinking* e Sala de Aula Invertida. São estas metodologias utilizadas no decorrer do curso que permitem aos estudantes irem além de ouvir o professor e tomar notas. Elas estão relacionadas aos resultados de aprendizagem desejados.

Atualmente as tecnologias digitais e os ambientes de aprendizagem virtuais compõem a maior parte dos recursos e estratégias de ensino e aprendizagem.

A grande maioria das UCs do curso são desenvolvidas dentro dos laboratórios de informática proporcionando a alunos e professores condições de aliar a teoria e a prática durante a execução das aulas. Os alunos podem contar com acesso ao ambiente virtual que permite acesso ao conteúdo da aula, exercícios e avaliações; assim como, podem consultar outros ambientes que apresentam o conteúdo sendo ministrado.

### 5.7.2 Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino aprendizagem

As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino-aprendizagem permitem a execução do projeto pedagógico do curso, garantem a acessibilidade digital e informacional, promovem a interatividade entre docentes, discentes e monitores, asseguram o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar e possibilitam experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

Para tornar o processo ensino-aprendizagem mais ativo, faz-se uso neste curso dos Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEAs). São sistemas computacionais, desenvolvidos inicialmente para apoiar e gerenciar ensino à distância, mas que hoje são comumente utilizados como apoio no ensino presencial.

Através da utilização de AVEAs é possível organizar os materiais a serem disponibilizados aos alunos, como roteiros de aulas, materiais para leitura, exercícios de fixação e avaliação. Estes ambientes permitem ao estudante encontrar e manter os materiais em um local único e organizado, estabelecer comunicação com o professor mesmo em momentos fora da sala de aula, assim como trocar ideias com colegas, ajudando ou sendo ajudado a solucionar dúvidas. Nestes ambientes, os principais recursos tecnológicos podem ser agrupados em quatro eixos (CORTIMIGLIA, 2004; PEREIRA, SCHMITT e DIAS, 2007):

- Informação e documentação (permite apresentar as informações institucionais do curso/UC, veicular conteúdos e materiais didáticos, fazer *upload* e *download* de arquivos e oferecer suporte ao uso do ambiente);

- Comunicação (facilita a comunicação síncrona e assíncrona);
- Gerenciamento pedagógico e administrativo (permite acessar as avaliações e o desempenho dos estudantes);
- Produção (permite o desenvolvimento de atividades e resoluções de problemas dentro do ambiente).

O curso utiliza um AVEA para todas as suas UCs, onde são disponibilizados aos estudantes os materiais das aulas, atividades de fixação e avaliação, bem como fóruns para avisos e comunicações entre estudantes e professores. Aos professores em todos os momentos de planejamento são ofertados cursos ou oficinas de capacitação para uso das ferramentas fornecidas pelo ambiente assim como aos alunos nos momentos de integração ao calouro, também são fornecidos momentos de formação quanto a utilização dos ambientes. Ainda no AVEA, é possível aos alunos-monitores das UCs estarem em contato com o material didático e atividades disponibilizados pelo professor para auxiliar e acompanhar os alunos matriculados na mesma.

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas busca ofertar aos seus alunos atividades práticas dentro de sua área de atuação e para isso utiliza na maioria das UCs aulas em Laboratório de Informática que possuem instalados os softwares necessários para a execução das atividades de fixação dos conteúdos de forma prática e vivencial.

Além do AVEA, outro recurso tecnológico muito utilizado no curso é o projetor multimídia interativo. Todos os laboratórios de aulas práticas de computação contam com um projetor multimídia interativo, que permite além de projetar a tela do computador do professor ainda realizar na própria tela interações com os programas em execução. Maiores detalhes sobre os laboratórios e infraestrutura do curso são mostrados no Capítulo 10.

### 5.7.3 Processos de Avaliação

Com relação à avaliação do discente, o rendimento será contabilizado por meio da avaliação do desempenho acadêmico e da frequência, conforme previsto no

Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação da UTFPR.

Analisando os pressupostos teóricos atuais, os processos avaliativos são desenvolvidos:

- A partir das emergentes formas de ensinar e de aprender;
- Para reorientar a prática docente;
- Para conscientizar os educandos sobre a condução de seu percurso de aprendizagem;
- Para constituir propostas teóricas, metodológicas e instrumentais de avaliação diagnóstica, contínua e formativa que considere a realidade educacional demonstrando coerência e compromisso com o processo de aprendizagem e com o processo/instrumento de acompanhamento, mediação, diálogo e intervenção mútua entre ensino-aprendizagem;
- Para reconstruir os instrumentos de avaliação, a fim de que os alunos sejam acompanhados e estimulados constantemente, em função dos conhecimentos que tenham sido capazes de absorver.

Os processos avaliativos de ensino-aprendizagem do curso seguem o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação da UTFPR, conforme artigos 35 a 39. Neste processo, cada docente elabora as avaliações que julgar mais adequadas à sua UC, como trabalhos, projetos e avaliações teóricas ou práticas. A reavaliação da UC é obrigatória, mas também de livre elaboração do docente.

## **6 ARTICULAÇÃO COM OS VALORES, PRINCÍPIOS E POLÍTICAS DE ENSINO DA UTFPR**

### **6.1 DESENVOLVIMENTO DA ARTICULAÇÃO ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA**

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas provê uma formação que capacita o profissional para a solução de problemas por meio da construção de modelos computacionais e de sua implementação. Essa formação define as seguintes competências para o egresso:

- Projetar sistemas considerando aspectos de qualidade, usabilidade, integridade e segurança de programas computacionais após sua análise e validação, demonstrando capacidade de criatividade e iniciativa;
- Utilizar, com criatividade, processos de qualidade como guia na realização de atividades para o desenvolvimento de projetos de software;
- Avaliar benefícios e os impactos das tecnologias de informação e comunicação para a sociedade, com vistas a atuar de maneira ética e socialmente responsável;
- Demonstrar capacidade de gerenciar equipes trabalhando de maneira colaborativa, proativa, organizada e com respeito;
- Desenvolver softwares, com atitude empreendedora, ética e compatível com os requisitos de competitividade da área.

Essas competências permitem que o egresso tenha uma visão sistêmica e abrangente do ciclo de vida de software, incluindo definição, implementação, verificação e gerenciamento de projetos de software. Considerando que as competências e as habilidades do egresso se centram no desenvolvimento de software, para a consolidação das mesmas, a matriz curricular articula UCs que incluem da concepção do software a sua implantação. As UCs apresentadas na matriz são ministradas por meio de aulas teóricas e práticas. Assim, procura-se formar um profissional com conhecimento teórico, mas com maturidade no desenvolvimento prático. As aulas são ministradas em laboratórios equipados para a realização das atividades das respectivas UCs.

O projeto do curso envolve metodologias de participação do aluno que permitam a constante construção do conhecimento, aliando teoria e prática nas experiências em atividades nos laboratórios. A maioria das UCs do curso tem aulas práticas e projetos, onde é necessário resolver um determinado problema usando conhecimentos adquiridos durante o curso e até mesmo novos conhecimentos.

As UCs de Desenvolvimento de Projeto visam oportunizar a resolução de problemas reais da sociedade, permitindo ao aluno desenvolver uma solução do mesmo, simulando o que vai ser encontrado no mercado de trabalho. Estas disciplinas se forem de interesse da comunidade e de professores poderão ser integradas a projetos de extensão, possibilitando assim facilitar aos alunos o desenvolvimento das atividades extensionistas obrigatórias no curso.

O uso dos conceitos é feito a partir da discussão de exemplos concretos que permitam a análise reflexiva e a vivência com a atuação na área do curso. Os projetos desenvolvidos nas UCs citadas acima usarão todos os conceitos explicados em sala de aula. A estratégia para desenvolver o processo de ensino e aprendizagem das UCs práticas consideram estratégias de ensino utilizando metodologias inovadoras de ensino-aprendizagem, para oportunizar ambiente educacional motivador e inovador, tais como: Estudo de Caso, Projetos e Práticas de Laboratório. Algumas UCs optativas (como *Industry 4.0* e *5.0* e *Engineering Design Process*) abordaram a metodologia MEI-U, conforme já mencionado.

## 6.2 DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas provê uma formação que capacita o profissional para a solução de problemas por meio da construção de modelos computacionais e de sua implementação. Essa formação é propiciada através das competências do egresso apresentadas na Seção 3.2.

Essas competências permitem que o egresso tenha uma visão sistêmica e abrangente do ciclo de vida de software, incluindo definição, implementação, verificação e gerenciamento de projetos de software. Considerando que as competências e as habilidades do egresso se centram no desenvolvimento de software, para a consolidação das mesmas, a matriz curricular articula UCs que incluem da concepção do software a sua implantação. As UCs apresentadas na

matriz são ministradas por meio de aulas teóricas e práticas. Assim, procura-se formar um profissional com conhecimento teórico, mas com maturidade no desenvolvimento prático. O uso e a operação dos conceitos teóricos são feitos a partir da discussão de textos técnicos, artigos. As aulas são ministradas em laboratórios equipados para a realização das atividades das respectivas UCs que permitam a análise reflexiva e a vivência com a atuação na área do curso.

O projeto do curso envolve metodologias de participação do aluno que permitam a constante construção do conhecimento, aliando teoria e prática nas experiências em atividades nos laboratórios.

O uso dos conceitos é feito a partir da discussão de exemplos concretos que permitam a análise reflexiva e a vivência com a atuação na área do curso. Os projetos desenvolvidos nas UCs usarão todos os conceitos explicados em sala de aula. A estratégia para desenvolver o processo de ensino e aprendizagem das UCs práticas consideram estratégias de ensino utilizando metodologias inovadoras de ensino-aprendizagem, para oportunizar ambiente educacional motivador e inovador, tais como: Estudo de Caso e Projetos.

### 6.3 DESENVOLVIMENTO DA FLEXIBILIDADE CURRICULAR

O currículo do Curso de Análise de Desenvolvimento de Sistemas prevê diversas atividades que flexibilizarão o curso e serão incluídas no histórico escolar do aluno, tais como:

- Projetos de extensão;
- Iniciação Científica;
- Programa de Monitoria;
- Mobilidade acadêmica
- Semana Acadêmica.

Estes componentes flexibilizarão o currículo, propiciando a organização de trajetórias individuais de formação. As atividades que farão parte da formação dos estudantes do Curso de Análise de Desenvolvimento de Sistemas promoverão o contato com conhecimentos, que transcendam os conteúdos das UCs, o que viabiliza vivências voltadas ao mundo da ciência e do trabalho, tendo em vista a

busca da sua autonomia acadêmica, ao efetuar escolhas, que permitem a organização de trajetórias individuais, no decorrer da formação profissional.

A flexibilidade curricular também está presente nas escolhas que o aluno fará durante a sua trajetória no curso. Essas opções constituem-se em:

- Escolher quais UCs optativas do Ciclo de Humanidades deverão compor a sua formação totalizando 150 horas;
- Escolher quais UCs optativas deverão complementar sua formação na área técnica do curso totalizando 180 horas.

O aluno poderá também convalidar outras UCs cursadas e aprovadas em outros cursos ou mesmo em outras universidades parceiras da UTFPR, definidas pela instituição.

#### 6.4 DESENVOLVIMENTO DA MOBILIDADE ACADÊMICA

Alunos que tenham interesse em estudar temporariamente em outro campus da UTFPR podem se inscrever para a Mobilidade Estudantil Intercampus. Para se inscrever, o aluno deve estar regularmente matriculado em qualquer curso de graduação da UTFPR, ter integralizado com êxito, no ato da inscrição, todas as UCs previstas para o primeiro ano, ou primeiro e segundo semestres letivos do curso de origem, e apresentar um Plano de Estudos, com as UCs que pretende cursar no campus de destino.

Os estudantes que tiverem as inscrições aceitas poderão cursar até seis UCs por semestre, sendo que, no máximo, duas dessas UCs deverão ser obrigatoriamente convalidadas no curso de origem do estudante. Cada aluno pode participar dessa Mobilidade por até dois semestres letivos, consecutivos ou não.

A mobilidade interna é assegurada por meio de diretrizes comuns, possibilitando que os alunos cursem UCs em outros Campi da UTFPR, que se localizam em outras regiões do estado do Paraná, a fim inserirem-se no contexto regional e troquem experiências. Quanto à mobilidade externa, busca-se a participação e o apoio de outras instituições nacionais e internacionais, por meio de convênios. Os documentos norteadores da mobilidade acadêmica nos diversos âmbitos desta modalidade são:

- Instrução Normativa Conjunta 02/2011 - PROGRAD/PROREC - Estabelece procedimentos para participação de estudantes da UTFPR em programas de Mobilidade Estudantil Nacional: a.) Entende-se como Mobilidade Estudantil Nacional o processo que possibilita o afastamento temporário do estudante para estudos em instituições signatárias do Programa Andifes de Mobilidade Estudantil, firmado entre as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), com extrato publicado no Diário Oficial da União de 24/09/2003, e do convênio que institui o Programa Paranaense de Mobilidade Discente, entre as Instituições Públicas de Ensino Superior do Paraná, com extrato publicado no Diário Oficial da União de 16/03/2010. b.) A Mobilidade Estudantil Nacional será permitida somente para estudantes regularmente matriculados em cursos de graduação da UTFPR. c.) Os alunos da UTFPR ao se inscreverem para participar do Programa de Mobilidade Nacional assinarão termo de ciência e aceitação das normas estabelecidas por esta Instrução Normativa.
- Instrução Normativa Conjunta 01/2014 - PROGRAD/PROREC - Estabelece procedimentos para a Mobilidade Estudantil Internacional (MEI).
- Instrução Normativa 01/2014 - PROGRAD - Estabelece as orientações para a realização dos procedimentos de Mobilidade Estudantil Intercampus a serem adotados pela UTFPR a partir do 1º semestre de 2014.

Conforme previsto no Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação da UTFPR, em seu Art. 9º “Os acordos de dupla diplomação serão realizados com a intermediação da Diretoria de Relações Interinstitucionais (DIRINTER), e poderão envolver um ou mais cursos da UTFPR com uma ou mais instituições estrangeiras, acompanhados pela PROGRAD e seguindo regulamento próprio” e também no Parágrafo único do mesmo artigo, “os termos específicos de cada acordo de dupla diplomação serão definidos institucionalmente pelas coordenações de curso a partir de discussões com as instituições parceiras, mediados pela DIRINTER e acompanhados pela PROGRAD”.

## 6.5 DESENVOLVIMENTO DA INTERNACIONALIZAÇÃO

A internacionalização do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) pode ser desenvolvida através da Mobilidade Acadêmica Internacional, já citada na Seção 6.4 ou através de Programa de Dupla Diplomação.

No ano de 2023 foi celebrado o Termo de Cooperação entre a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e o Instituto Politécnico de Bragança (IPB), para a implementação do programa de dupla diplomação do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, envolvendo o Campus de Ponta Grossa da UTFPR e o curso de Licenciatura em Engenharia Informática do IPB.

O processo para o estudante da UTFPR se dá por meio de edital, onde, obrigatoriamente o aluno deve ter concluído todas as atividades previstas na matriz curricular de ADS até o segundo ano do curso, ou seja, quarto período (UCs obrigatórias e, preferencialmente, UCs optativas de humanidades também) para participação.

## 6.6 DESENVOLVIMENTO DA ARTICULAÇÃO COM A PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

No Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, as Políticas de Pesquisa, Iniciação Científica, Inovação Tecnológica, Artística e Cultural serão desenvolvidas a partir de programas institucionais e promoção de ações que proporcionem contribuições teóricas e práticas às atividades de ensino e extensão. A investigação científica já é uma realidade da UTFPR, e será desenvolvida no Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas como princípio educativo, cultural e científico, integrada ao ensino e à extensão.

Essas políticas estão voltadas para a resolução de problemas e de atuais demandas para a formação dos Tecnólogos em Análise e Desenvolvimento de Sistemas; e alinhadas a um modelo de desenvolvimento que privilegie, além do crescimento econômico, a promoção da qualidade de vida.

No DAINF-PG, 9 professores atuam no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC) de um total de 23 professores atuantes na graduação. Isso equivale a 39% do corpo docente. Cada professor tem um projeto de pesquisa de formação específica do curso, que possibilita ações conjuntas que

busquem a integração do futuro tecnólogo em atividades de pesquisa. Nesse contexto, o aluno da graduação terá oportunidades para compartilhar conhecimentos e experiências com os alunos da pós-graduação.

Os professores que atuam no programa de pós-graduação em Ciência da Computação PPGCC com projetos de pesquisa são:

- André Pinz Borges
- André Koscianski
- Mauren Louise Sguario
- Erikson Freitas de Moraes
- Gleifer Vaz Alves
- Lourival Aparecido de Gois
- Saulo Jorge Beltrão de Queiroz
- Sheila Moraes de Almeida
- Simone Nasser Matos

Algumas ações desenvolvidas dentro do DAINF para a articulação do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas com a pesquisa:

- Iniciação Científica: aluno regularmente matriculado na UTFPR pode realizar atividade de iniciação científica sobre a orientação de um professor. As regras de IC são determinadas por edital e o aluno tem oportunidade de desenvolver pesquisas nas mais diversas áreas da computação.
- Relação com a Pós-graduação: o programa de Pós-graduação do DAINF-PG tem um regulamento (05/2018) que permite que alunos matriculados nos cursos de graduação cursem UCs no mestrado como alunos externos. Dessa forma se estabelece um vínculo entre a graduação e o mestrado do DAINF-PG.

## 6.7 DESENVOLVIMENTO DA EXTENSÃO

A Matriz curricular irá articular as atividades de extensão por meio de programas ou projetos de extensão totalizando 300 horas (12,58% da carga horária do curso) conforme solicita a Resolução COGEP 69/2018.

### 6.7.1 Projetos e/ou unidades curriculares extensionistas

Esta seção visa apresentar como a extensão é incorporada ao currículo do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Os projetos ou programas de extensão atuais e futuros deverão estar vinculados a uma das Trilhas de extensão do curso:

1. Inovação: esta trilha tem como objetivo atuar em algumas cadeias produtivas locais conectando a Universidade com empresas dos diversos setores da economia. Espera-se o desenvolvimento de soluções para os diversos problemas presentes nestas empresas, além de contribuir para a formação do aluno. Esta trilha está associada as seguintes ODS:
  - a. desenvolvimento de sistemas para tornar a agricultura sustentável (ODS 2);
  - b. desenvolvimento de sistemas para a área de saúde (ODS 3);
  - c. desenvolvimento de sistemas para a indústria (ODS 9);
  - d. desenvolvimento de sistemas para prover energia limpa (ODS 7).
  
2. Computação na Educação: esta trilha tem como objetivo disseminar a área da computação nos diversos segmentos da sociedade, desde escolas públicas e privadas até trabalhadores de empresas. Espera-se que o aprendizado da computação pela comunidade externa ajude na busca por colocações no mercado de trabalho e redução de diferenças sociais. Esta trilha está associada as seguintes ODS:
  - a. promover educação de qualidade (ODS 4);
  - b. dar condições para um trabalho decente (ODS 8);
  - c. redução de desigualdades através de treinamento (ODS 10).

O DAINF possui o Programa de Inclusão Digital (PID). O PID da UTFPR Campus Ponta Grossa promove a inclusão digital e social por meio de aulas práticas em laboratório para crianças e adolescentes de instituições filantrópicas ou comunidade carentes em geral oriundas da região. O programa coloca as crianças e adolescentes em contato com o computador, diminuindo a exclusão digital. Além disso, incentiva alunos de graduação e pós-graduação a participarem do projeto

como multiplicadores do conhecimento adquirido no curso, conscientizando os acadêmicos sobre o seu real papel na comunidade. O PID possui atualmente 4 projetos de extensão assim descritos:

- Projeto Letramento Digital: este projeto utiliza estratégias lúdicas para ensinar Tecnologias de Informação e Comunicação às crianças carentes que estejam em fase de alfabetização ou já alfabetizadas. Atende atualmente a instituição ASSARTE (Associação Artesanal do Excepcional de Ponta Grossa). Trilha: Computação na Educação;
- Projeto Inclusão Informacional: o principal objetivo deste projeto é diminuir o analfabetismo digital de crianças e adolescentes oriundos de escolas públicas, instituições filantrópicas e da comunidade em geral por meio de aulas de informática básica e avançada. O projeto atende às instituições Jocum e Casa do Piá. Trilha: Computação na Educação;
- Projeto Uso da Inteligência Artificial em Aplicações Computacionais para Pessoas com Deficiência Intelectual (DI): este projeto visa o desenvolvimento de aplicações computacionais educacionais fazendo uso de algoritmos de aprendizagem de máquina e técnicas de Inteligência Artificial que possam auxiliar no desenvolvimento de indivíduos com DI, focando nas características de cada aluno. Trilhas: Inovação e Computação na Educação;
- Projeto Avaliação e Desenvolvimento de Produtos de Ensino Aplicados nas Aulas de Informática para Pessoas com Deficiência Intelectual (DI): Este projeto tem como finalidade identificar quais UCs das diretrizes curriculares da educação especial que ainda não foram cobertas por softwares existentes na literatura e desenvolver aplicativos específicos para pessoas com DI. Trilha: Inovação.

As trilhas e projetos de extensão acima descritos podem sofrer ajustes, visando atender as necessidades da comunidade externa, desde que tenha aprovação dos órgãos competentes.

### 6.7.2 Registro e Controle das Atividades de Extensão

Para cumprir a carga horaria de atividades curriculares de extensão, os alunos regulares deverão, desde o início até o final do curso, escolher Projetos de extensão disponíveis e registrados no Departamento de Extensão (DEPEX) / Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias (DIREC), a fim de cumprir a carga horária mínima de 300 horas. Os alunos poderão participar de Projetos ou Programas de Extensão das demais coordenações e departamentos para auxiliar no cumprimento da carga horaria de extensão, desde que tenham aderência com o curso e validadas pelo responsável pela extensão (PRAExt).

Caberá ao PRAExt com auxílio da DIREC, dentro de suas atribuições conforme regulamento, realizar a acreditação das atividades de extensão a partir da conferência dos documentos comprobatórios dos alunos.

## 7 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO

### 7.1 COORDENAÇÃO DO CURSO

O Coordenador de Curso junto ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) é entendido no âmbito da Universidade como gestor pedagógico, do qual se espera o compromisso com o investimento na melhoria da qualidade do curso, analisando as dimensões didáticas, pedagógicas, administrativas e políticas, mediante o exercício da liderança ética, democrática e inclusiva, que se materialize em ações propositivas e proativas.

O Coordenador de Curso é escolhido segundo os termos determinados na Resolução nº 145/2019 - COGEP, aprovada na data de 06 de dezembro de 2019. Até a publicação desta resolução, a escolha era feita pelo Diretor Geral de Graduação do campus mediante uma lista de indicados aprovada pelo colegiado do curso.

As ações didático-pedagógicas do coordenador, como acompanhamento das atividades dos docentes junto aos alunos, organização das atividades discentes e a aprendizagem dos alunos, são acompanhadas em reuniões junto ao NDE e também via conversas diretas com os docentes. Neste sentido, a coordenação não interfere na livre-docência dos professores, apenas em casos onde ocorram problemas reportados pelos discentes e/ou docentes. Nestas situações, são realizadas reuniões para resolução dos problemas levantados. A Coordenação, sempre que identifica dificuldades dos acadêmicos ou dos docentes que não possa solucionar, aciona de imediato o SEDUP, DEPED ou NUAPE para solucionar quaisquer dúvidas.

As ações multidisciplinares, como projetos integrados de várias UCs, têm seu desempenho acompanhado pela coordenação e conta com o apoio do NDE durante reuniões específicas com os docentes envolvidos, quando necessário. A elaboração destas atividades é de livre escolha dos docentes, não havendo interferência da coordenação, exceto quando o projeto envolve UCs de outros cursos. Nestes casos o coordenador toma ciência e as medidas que julgar necessárias.

Também no início do semestre letivo, o coordenador de curso realiza uma apresentação aos novos discentes trazendo diversas informações de relevância sobre o Curso. Toda a matriz curricular é apresentada, procedimentos didáticos/pedagógicos, processos avaliativos específicos do Curso, professores responsáveis por atividades específicas (Estágio, Atividades Extensionistas e demais) e também horários de atendimento.

Os horários de atendimento presencial aos alunos são determinados sempre no início de cada semestre e divulgados a todos os discentes. São determinados ao menos dois dias da semana, em período noturno, para atendimento. Além do atendimento presencial, a coordenação possui e-mail próprio (coads-pg@utfpr.edu.br) e Whatsapp (+55 42 3235-7099), divulgado a todos os alunos, para que estes possam solucionar dúvidas com maior rapidez.

Sobre a avaliação da coordenação do curso, esta é realizada pelo Secretário de Educação Profissional e Graduação Tecnológica (SEDUP) do campus sempre ao término do semestre. Nesta, são avaliadas as ações desempenhadas pelo coordenador frente à condução de suas tarefas, de acordo com o Regulamento da Atividade Docente da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Esta avaliação mede o desempenho do coordenador quanto suas atividades docentes.

Também, é realizada uma avaliação da coordenação pelos discentes anualmente, permitindo assim que os discentes avaliem e exponham suas visões do trabalho da coordenação.

## 7.2 COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado de Curso é um órgão consultivo do curso para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as diretrizes da UTFPR. As atribuições do colegiado de curso de acordo com o Regimento dos Campi da UTFPR são:

Art. 30 - Cada curso terá um Colegiado de Curso, de caráter propositivo, responsável pela assessoria didático-pedagógica à Coordenação, com Regulamento único, aprovado pelo Conselho de Graduação e Educação Profissional.

Parágrafo único - Na composição do Colegiado será preservada a participação mínima de 70% (setenta por cento) de docentes dos departamentos envolvidos com o curso e garantida a representatividade discente e, deve-se seguir o disposto no regulamento próprio.

A composição do colegiado do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, conforme Artigo 3, Seção II, do Regulamento do Colegiado de Curso de Graduação e Educação Profissional da UTFPR, é constituído:

- I. Da Coordenação do Curso, na presidência;
- II. Do professor responsável pela atividade de estágio;
- III. Do professor responsável pelo trabalho de conclusão de curso;
- IV. Do professor responsável pelas atividades complementares;
- V. Do professor responsável pelas atividades extensionistas;
- VI. Do professor responsável pela atividade de internacionalização;
- VII. Do professor representante do curso na câmara técnica do Conselho de Ensino e Pesquisa da UTFPR;
- VIII. De docente indicado pela coordenação de curso;
- IX. De docentes eleitos pelos seus pares e seus respectivos suplentes que ministram aulas ou tenham atividades relacionadas com as áreas específicas do curso de acordo com regras definidas por cada Coordenação no regulamento de eleição;
- X. De no mínimo 1 (um) representante discente regularmente matriculado no curso, com seu respectivo suplente, indicado pelo órgão representativo dos alunos do curso, e na ausência deste, pelo Coordenador do Curso.

O regulamento completo dos colegiados de curso da UTFPR é aprovado pela do Regulamento do Colegiado de Curso de Graduação e Educação Profissional da UTFPR, resolução nº 015/12-COGEP de 22 de maio de 2012.

As reuniões do colegiado ocorrem duas vezes por semestre, ou com frequência maior quando necessário. As atas das reuniões, bem como portarias, são registradas e arquivadas no SEI na unidade do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Ponta Grossa e estão disponíveis para consulta pública através SEI. Também, anualmente o colegiado do curso realiza uma autoavaliação a fim de permitir a implementação ou ajuste de práticas de gestão.

### 7.3 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O regulamento completo dos NDEs de curso da UTFPR é aprovado pela Resolução no 009/12-COGEP, de 13 de abril de 2012. Neste documento constam, dentre outras, as seguintes atribuições do NDE:

- I. elaborar, acompanhar a execução, propor alterações no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e/ou estrutura curricular e disponibilizá-lo à comunidade acadêmica do curso para apreciação;
- II. avaliar, constantemente, a adequação do perfil profissional do egresso do curso;
- III. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades acadêmicas;
- IV. propor, no PPC, procedimentos e critérios para a auto avaliação do curso;
- V. propor programas ou outras formas de capacitação docente, visando a sua formação continuada.

As reuniões do NDE ocorrem duas vezes por semestre, ou com frequência maior quando necessário. As atas das reuniões, bem como portarias, são registradas e arquivadas no SEI na unidade do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Ponta Grossa e estão disponíveis para consulta pública através do SEI.

### 7.4 CORPO DOCENTE

O Quadro 17 apresenta o corpo docente do curso, sendo este composto por 23 professores, todos doutores e em regime de 40h DE.

**Quadro 17 - Quadro de Docentes do Curso**

<b>Docente</b>	<b>Graduação</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
André Koscianski	Bacharelado em Ciência da Computação	Doutor	DE
André Pinz Borges	Bacharelado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Doutor	DE
Augusto Foronda	Bacharelado em Engenharia	Doutor	DE

	Eletrônica		
Diego Roberto Antunes	Tecnologia em Sistemas de Informação	Doutor	DE
Eliana Cláudia Mayumi Ishikawa	Tecnologia em Processamento de Dados	Doutor	DE
Erikson Freitas de Moraes	Bacharelado em Ciência da Computação	Doutor	DE
Geraldo Ranthum	Bacharelado em Processamento de Dados	Doutor	DE
Gleifer Vaz Alves	Bacharelado em Ciência da Computação	Doutor	DE
Helyane Bronoski Borges	Tecnologia Informática	Doutor	DE
Itamar Iliuk	Bacharelado em Ciência da Computação	Doutor	DE
João Paulo Aires	Bacharelado em Informática	Doutor	DE
Lourival A. de Góis	Tecnologia em Processamento de Dados	Doutor	DE
Luiz Rafael Schmitke	Bacharelado em Informática /Tecnologia em Sistemas de Informação	Doutor	DE
Mauren Louise Sguario	Bacharelado em Informática	Doutor	DE
Richard Duarte Ribeiro	Bacharelado em Engenharia Elétrica	Doutor	DE
Rogério Ranthum	Bacharelado em Informática	Doutor	DE
Saulo Jorge Beltrão de Queiroz	Bacharelado em Ciência da Computação	Doutor	DE
Sheila Moraes de Almeida	Bacharelado em Ciência da Computação	Doutor	DE
Simone Bello Kaminski Aires	Bacharelado em Informática	Doutor	DE
Simone de Almeida	Bacharelado em Processamento de Dados	Doutor	DE
Simone Nasser Matos	Bacharelado em Processamento de Dados	Doutor	DE
Tarcizio Alexandre Bini	Tecnologia em Informática	Doutor	DE
Vinícius Camargo Andrade	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Doutor	DE

**Fonte: Sistema de Recursos Humanos UTFPR.**

O quadro docente do curso conta com profissionais que atuaram nas mais diversas áreas: desenvolvedores de softwares em empresas particulares; analistas de projeto; analistas de sistemas Web; membros de projetos de órgãos governamentais (FINEP, CNPQ, CAPES, Fundação Araucária, entre outros); docentes em instituições privadas, entre outros.

O Departamento e o Colegiado do curso buscam incentivar os docentes a participar do Programa de Desenvolvimento Profissional Docente (PDPD). O

planejamento dos afastamentos para pós-graduação é analisado sempre pelo Conselho Departamental, uma vez que há vários cursos no departamento. O afastamento é realizado de acordo com editais provenientes da reitoria ou do campus. Internamente, quando não há programas ou editais para afastamento total, o Conselho Departamental adota o afastamento parcial dos docentes.

Sobre a graduação dos professores, 91% tem formação na área da Computação, conforme mostrado no Quadro 17.

Em termos de formação continuada, os docentes participam de cursos promovidos pela UTFPR e outras instituições. As ações do curso visam divulgar os cursos ofertados, pela própria instituição e cursos externos, para incentivar a participação dos docentes e a sua constante formação. A participação dos docentes nestes cursos é contabilizada na avaliação docente (avaliação institucional e métricas). A coordenação, juntamente com a chefia departamental, realiza uma análise da participação dos docentes em cursos ao longo do ano, comparando-a com a participação em anos anteriores. A comparação é utilizada para incentivo à formação e especialização dos docentes.

## 8 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A avaliação institucional é um processo planejado e normatizado na UTFPR. A partir dos indicadores obtidos pelas avaliações, a gestão do curso define encaminhamentos para orientar a melhoria contínua da qualidade, eficiência, eficácia e publicidade, entendidas como princípios que agregam valor às atividades desenvolvidas pela Instituição (PDI, 2023-2027).

O processo de avaliação institucional é composto por diversos instrumentos, tanto externos quanto internos, cujo acompanhamento, análise e feedback são realizados pela CPA.

### 8.1 COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO (CPA)

A CPA da UTFPR tem por finalidade o planejamento, o desenvolvimento, a coordenação e a supervisão da política de avaliação institucional.

A CPA iniciou suas atividades em dezembro de 2004 (Deliberação COUNI nº 8/2004) e, com a transformação de CEFET-PR em UTFPR, o seu regulamento foi atualizado pela Deliberação COUNI nº 13/2009. A página da CPA na internet está disponível no endereço: <http://portal.utfpr.edu.br/comissoes/permanentes/cpa>.

A Avaliação Institucional proposta adota uma metodologia participativa, buscando trazer para o âmbito das discussões as opiniões de toda comunidade acadêmica, de forma aberta, cooperativa e continuada. Para tal, foi aprovado, pelo Conselho Universitário, um Regulamento para a Comissão Própria de Avaliação. A comissão foi composta por representantes da comunidade externa, do corpo técnico-administrativo, por discentes e docentes.

A metodologia proposta orienta o processo quanto às decisões, técnicas e métodos de forma flexível para, diante de situações concretas, assumirem novos contornos, adotar decisões e técnicas mais oportunas e diretamente vinculadas às situações em pauta. Técnicas como seminários, painéis de discussão, reuniões técnicas e sessões de trabalho, podem ser utilizadas. Para problemas complexos são adotados métodos que preservem a identidade dos participantes. Além disso, a avaliação possibilita que sugestões e avaliações espontâneas em todos os instrumentos de avaliação interna.

## 8.2 POLÍTICA INSTITUCIONAL DE AVALIAÇÃO (INTERNA)

### 8.2.1 Autoavaliação do Curso

Assim como a matriz curricular, todas as atividades relacionadas ao curso são continuamente avaliadas. Entretanto, há momentos privilegiados (Reuniões do NDE, do Colegiado e do Departamento) em que as discussões são sistematizadas, e as conclusões registradas e encaminhadas a órgãos superiores. A Autoavaliação do Curso está vinculada ao SINAES, e aborda o currículo, a gestão, a infraestrutura, o relacionamento com a comunidade, a pesquisa, a extensão. É complementada pela Discussão Curricular e pelo Plano de Desenvolvimento do Curso, mas sua principal motivação é a organização da comunidade interna do Curso em torno do supracitado programa de avaliação do MEC (BRASIL, 2017).

Adicionalmente, utilizam-se alguns expedientes para fazer a autoavaliação do curso, dos docentes e dos próprios discentes.

- Todo final de semestre, é realizada a avaliação do docente pelo discente. Um questionário é respondido individualmente pelos alunos do curso, de forma voluntária. Nesse questionário o aluno pode avaliar os professores das UCs que o aluno está cursando no presente semestre. No Apêndice A, encontra-se o questionário de avaliação do docente pelo discente.
- Uma vez por ano (a partir do final do primeiro ciclo, ou seja, a primeira turma de formandos), aplica-se um questionário (detalhado) aos discentes, que pretende avaliar diferentes elementos relacionados ao curso.

Especificamente os seguintes itens são avaliados:

- a. Interação professor/aluno em sala de aula;
- b. Atendimento extraclasse;
- c. Biblioteca;
- d. Organização Didático-Pedagógica;
- e. Contribuição para o aprendizado;
- f. Divulgação de Informações;

- g. Avaliação do espaço físico, equipamentos e materiais utilizados;
- h. Autoavaliação discente.

No Apêndice B, encontra-se o questionário supracitado.

### 8.2.2 Avaliação do Corpo Docente

Um importante instrumento de aferição, acompanhamento e conhecimento da qualidade de ensino oferecido pelo corpo docente da UTFPR é a avaliação do docente pelo discente. Essa avaliação ocorre no primeiro e no segundo semestre letivo de cada ano por meio de formulário eletrônico. O formulário visa mensurar itens indispensáveis da relação professor/aluno como conteúdo, didática, planejamento, avaliação e relacionamento. A avaliação é aplicada a todos os professores que ministram aulas no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Campus Ponta Grossa da UTFPR.

Existem duas comissões responsáveis pela avaliação do docente pelo discente na UTFPR: (1) Comissão de Aplicação - responsável pela divulgação no Campus do período avaliativo, orientação dos discentes, aplicação do processo avaliativo e divulgação parcial dos resultados de participação aos chefes de departamento e coordenadores de cursos; e (2) Comissão Pedagógica - após a análise dos resultados do processo avaliativo, a comissão, em conjunto com os Coordenadores dos Cursos e/ou a pedido dos mesmos, apresenta uma devolutiva dos resultados aos docentes e propõe ações/atividades que visem reparar os pontos frágeis, aprimorar a prática docente e auxiliar o corpo docente no entendimento do processo avaliativo como um mecanismo de auxílio das suas práticas pedagógicas.

Além da avaliação do docente pelo discente, a UTFPR disponibiliza uma avaliação anual do corpo docente pelo chefe de departamento. Nessa avaliação são analisados fatores como assiduidade, pontualidade e desempenho individual. Essa avaliação corresponde a 70% da avaliação para progressão funcional dos docentes, sendo os demais 30% referentes à avaliação do docente pelo discente.

### 8.3 AVALIAÇÃO EXTERNA

A avaliação institucional externa, de cursos e o ENADE são executados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), vinculado ao MEC. O conhecimento dos resultados da avaliação, associado às mudanças e aos desafios que vêm se apresentando para a sociedade como um todo, possibilita que UTFPR estabeleça novos patamares institucionais, no sentido acadêmico e como indutora do desenvolvimento sustentável e de relevância social no seu entorno.

O Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é administrado internamente considerando os padrões de qualidade estabelecidos, sendo constantemente autoavaliado quanto à sua organização didático-pedagógica, corpo docente, discente, técnico-administrativo e instalações físicas. Externamente, o curso também é avaliado considerando os indicadores de qualidade e os processos de avaliação de cursos desenvolvidos pelo INEP: o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), conforme descrito na Tabela 1, e as avaliações in loco realizadas pelas comissões de especialistas.

**Tabela 1. Dados Históricos do ENADE**

Ano	Nº de Concluintes Inscritos	Nº de Concluintes Participantes	Conceito Enade (Contínuo)	Conceito Enade (Faixa)
2021	63	45	3,352	4
2017	38	30	2,917	3
2014	72	62	2,761	3
2011	51	40	3,269	4

O Campus Ponta Grossa utiliza metodologias e critérios para a autoavaliação do curso. O NDE, juntamente com o Colegiado e Coordenação do curso, são responsáveis pela implantação, administração, avaliação e adequação do curso, atuando na direção da consolidação de mecanismos que possibilitem a permanente avaliação do cumprimento dos objetivos do curso, contemplando também a:

- Adequação dos conteúdos aplicados ao mercado de trabalho;
- Empregabilidade dos alunos e egressos;

- Interação com o setor empresarial;
- Postura social e profissional dos alunos e egressos;
- Conhecimento técnico adquirido e capacidade de aprendizado para acompanhar as evoluções tecnológicas.

São utilizados, dentre outros, mecanismos que visam atender os objetivos do curso, assim como mecanismos institucionais, a saber:

- Reuniões periódicas da coordenação com os professores, para avaliação do desempenho das turmas e outros assuntos pertinentes;
- Avaliação do corpo docente pelo coordenador. Essa avaliação é apresentada na Seção 8.2;
- Análise da produção tecnológica desenvolvida pelo corpo docente do curso, em especial a da parceria com o setor produtivo;
- Atendimento do programa de avaliação institucional, por meio da Comissão Própria de Avaliação;
- Acompanhamento das atividades de ensino pelo Colegiado de Curso. O Colegiado é um órgão consultivo de cada curso para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão, em conformidade com o planejamento estratégico da Instituição.

As atribuições e o funcionamento do NDE são regidos por um regulamento específico, disposto na Resolução no 009/12-COGEP, de 13 de abril de 2012.

#### 8.4 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

O acompanhamento do egresso é um elemento importante para avaliação e revisão do curso especialmente no que se refere a relação entre currículo e mundo do trabalho.

Na UTFPR o setor responsável pelo acompanhamento dos egressos atualmente é a Pró-Reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias (PROREC). O acompanhamento de egressos realizado pela UTFPR tem como principais objetivos:

- Propiciar à UTFPR o cadastramento dos principais empregadores dos nossos egressos, bem como um cadastro atualizado dos nossos ex-alunos;
- Desenvolver meios para a avaliação e adequação dos currículos dos cursos, através da realimentação por parte da sociedade e especialmente dos ex-alunos;
- Criar condições para a avaliação de desempenho dos egressos em seus postos de trabalho;
- Criar indicadores confiáveis para a avaliação contínua dos métodos e técnicas didáticas e conteúdos empregados pela instituição no processo ensino-aprendizagem;
- Dispor de informações atualizadas dos nossos ex-alunos, objetivando informá-los sobre eventos, cursos, atividades e oportunidades oferecidas pela Instituição;
- Disponibilizar aos nossos formandos as oportunidades de emprego, encaminhadas à Gerência de Relações Empresariais e Comunitárias (GEREC) por parte das empresas e agências de recrutamento e seleção de pessoal.

Além da PROREC, o Departamento de Estágios e Cursos de Qualificação Profissional (DEPEC), presente em cada Campus da UTFPR, tem como objetivo ajudar os alunos na consecução de vagas de estágio e manter o cadastro do aluno egresso em uma base de dados para acompanhamento do desenvolvimento do profissional do aluno já formado, e também buscar sua colocação no mercado de trabalho.

Também, o NDE do curso realiza o acompanhamento, através de pesquisa anual, dos egressos categorizando-os como formando, um ano, três anos e cinco anos após a formatura. Isto permite verificar se o perfil do egresso está aderente ao mercado e ajuda o NDE durante ações de atualização da matriz curricular.

## **9 POLÍTICA INSTITUCIONAL DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE**

O Decreto Nº 9.991 de 28 de agosto que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas da Administração Pública Federal visa regulamentar os programas e as ações necessárias para promover o desenvolvimento dos servidores públicos nas competências fundamentais para a atuação profissional com excelência nos órgãos e nas entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

Conforme indica o Plano de Desenvolvimento Institucional da UTFPR (PDI 2023-2027), a consolidação da formação do discente visando a qualidade pressupõe, dentre outros fundamentos, a flexibilidade curricular, a inovação curricular e o uso de novas abordagens metodológicas.

As ações para o desenvolvimento docente mostram-se imprescindíveis neste contexto, pois tem o intuito de capacitar cada docente e fornecer o suporte necessário para o estabelecimento de inovações curriculares e metodológicas, para a modernização e a interdisciplinaridade entre conteúdos, bem como para o fomento ao empreendedorismo. Portanto, essas ações que visam o desenvolvimento docente estão alinhadas aos objetivos da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas (visando excelência na atuação profissional) e ao Plano de Desenvolvimento Institucional da UTFPR.

Com a finalidade de amparar o aperfeiçoamento da prática docente e a melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem, o Programa de Desenvolvimento Profissional Docente (PDPD) da UTFPR promove ações que visam:

- Contribuir para a constituição da identidade docente da UTFPR;
- Viabilizar o acesso a conhecimentos pedagógicos;
- Incentivar um processo contínuo de reflexão acerca do ensino e aprendizagem;
- Colaborar no desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão de forma articulada;
- Fomentar a participação em eventos relativos à formação docente, como forma de reconhecimento e valorização profissional.

Conforme apresentado no capítulo "Políticas de Ensino", sobre a articulação entre a teoria, a prática e a interdisciplinaridade, bem como na descrição da matriz curricular, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas fornece UCs que promovem a integralização de ações de ensino, pesquisa e de extensão por meio do desenvolvimento de projetos alinhados com o interesse da sociedade e de contexto atual de mercado de trabalho. Para tanto, os docentes têm como suporte a qualificação nos cursos ofertados pelo PDPD da UTFPR e por parcerias desenvolvidas diretamente com a sociedade (entidades, empresas, organizações, entre outras) visando a qualidade no desenvolvimento de projetos.

A atualização dos docentes da área de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas também ocorre por meio da participação em eventos e congressos técnicos, que ocorrem tanto na modalidade presencial quanto à distância durante o ano letivo. Esta participação contínua está alinhada aos objetivos do PDPD da UTFPR e auxiliam o docente na atualização de conteúdos e na modernização das tecnologias e das metodologias utilizadas no contexto de ensino e de aprendizagem, proporcionando aos alunos maiores condições para uma formação com excelência e uma maior qualidade no exercício da profissão.

Em relação ao processo de formação continuada da área e pedagógica, o Departamento de Educação do campus, em parceria com a DIRGRAD e o apoio do DEPEDUC/PROGRAD, promove durante o ano letivo atividades presenciais e não-presenciais, dentre as quais destacam-se as áreas de: Princípios Institucionais e Educação Tecnológica, a Educação na Contemporaneidade e suas demandas, Relações profissionais na docência universitária, Educação e Trabalho, Metodologias e Didática no Ensino Superior, Tecnologias e Prática Pedagógica e Planejamento de Ensino e Avaliação da Aprendizagem no Ensino Superior, que podem ser revisadas continuamente por comissão própria.

Além das ações de qualificação ofertadas pelos DEPED's e pela PROGRAD, a Coordenação do Curso juntamente com a Chefia Departamental faz o acompanhamento da atualização técnica dos docentes de cada subárea de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas por meio do relatório de avaliação anual, no qual o docente apresenta os resultados de desenvolvimento pessoal (tais como cursos técnicos, pesquisas realizadas em sua área e publicação de artigos); ações que são planejadas no início do ano letivo e estão alinhadas aos

objetivos do curso. Além disso, este planejamento de capacitação técnica e curricular, bem como metodológica, está alinhado:

- a. aos resultados de pesquisas realizadas pela coordenação do curso no que tange a participação discente na escolha de novas UCs, de novas demandas a serem exploradas pelos docentes, assim como a atualização curricular alinhada ao mercado de trabalho;
- b. aos resultados da Avaliação do Docente pelo Discente, a qual apresenta demandas para a atualização profissional docente. Conforme indica o PDPD: "Os docentes com nota menor ou igual a 75% na Avaliação do Docente pelo Discente, por dois semestres consecutivos, ou que demandem acompanhamento pedagógico, serão convocados pela chefia/coordenação do curso a participarem do processo de PDCD". Esta atualização, quando obrigatória, é realizada diretamente pela chefia imediata e é regulamentada pela Ordem de Serviço 3/2019 da PROGRAD.

Em relação a qualificação externa dos docentes e de acordo com o Decreto Nº 9.991, a UTFPR também pressupõe: a capacitação (art. 87 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990), participação em programas de treinamento (inciso IV do caput do art. 102 da Lei nº 8.112, de 1990), participação em programa de pós-graduação stricto sensu no País para mestrado, doutorado e pós-doutorado (art. 96-A da Lei nº 8.112, de 1990) e realização de estudo no exterior (art. 95 da Lei nº 8.112, de 1990), regidos por setores e regulamentos próprios para tais atividades.

Devido ao caráter de ensino, de pesquisa e de extensão, o desenvolvimento profissional também ocorre de maneira contínua por meio da participação docente em atividades tais como:

- grupos de discussão e de trabalho sobre educação ou na área técnica de cada docente;
- simpósios, congressos e palestras de educação e/ou ensino e/ou da área específica de formação docente;
- eventos relacionados à docência, com ou sem apresentação de trabalhos, em áreas afins;

- desenvolvimento de pesquisas na área de atuação técnica do docente e, conseqüentemente, a publicação de artigos em fóruns qualificados da área;
- participação em bancas de graduação e pós-graduação;
- participação e desenvolvimento de projeto de educação e/ou ensino baseado em metodologias inovadoras.

A execução de todas as atividades de desenvolvimento docente no âmbito do PDPD da UTFPR, do Decreto Nº 9.991 e nos objetivos internos da Coordenação do Curso ocorrem de forma contínua ao longo do ano letivo, durante os horários de permanência docente na instituição e nos períodos de planejamento de ensino, buscando a atualização e a capacitação do docente para atingir os objetivos de excelência no ensino, visando fornecer aos discentes novas abordagens, metodologias e recursos para um resultado de aprendizagem de maior qualidade e alinhado com a realidade do mercado de trabalho.

## 10 ESTRUTURA DE APOIO

### 10.1 ATIVIDADES DE TUTORIA

Tutoria é um processo que fornece suporte de forma humanizada e personalizada para o estudante, por meio do apoio de um profissional ou estudante experiente. Essa pessoa, que exerce a função de tutor, dedica-se a melhorar a experiência e a qualidade do aprendizado. Assim, o estudante se sente acolhido e motivado a manter uma rotina de estudos, mesmo estando fisicamente distante de professores e colegas de turma. A tutoria no Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no Campus Ponta Grossa da UTFPR se desenvolve através da Monitoria. A atividade de monitoria é acompanhada e regulada pelo DEPED em edital específico.

As UCs que constatadas pela coordenação com alto índice de reprovação recebem prioridade para o recebimento de vagas de alunos monitores. Todos os semestres a disposição das vagas de monitoria são reavaliadas pela coordenação do curso, com o intuito de verificar se as atividades dos monitores estão contribuindo para a redução dos índices de reprovação e evasão.

Para os acadêmicos se candidatarem às vagas de monitoria é preciso terem sido aprovados na UC em questão e também participarem de um processo seletivo regido por edital específico. As vagas de monitoria podem ser: voluntárias onde o monitor não recebe nenhuma remuneração e não-voluntária onde o aluno monitor recebe o auxílio-bolsa.

Todo estudante monitor tem suas atividades supervisionadas pelo professor da UC. Constituem-se atribuições do Estudante-Monitor:

- auxiliar os docentes em tarefas didáticas, compatíveis com o seu grau de conhecimento relacionadas a: (i) assistência aos estudantes dos cursos de graduação para resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas; (ii) preparação de atividades teóricas e/ou práticas compatíveis com seu grau de conhecimento e experiência; e (iii) elaboração de material didático complementar;
- zelar pelo patrimônio e nome da Instituição, bem como cumprir suas normas internas;

- participar no apoio ao desenvolvimento de atividades institucionais como semana acadêmica de curso, exposição tecnológica, feira de profissões, ou outros eventos promovidos pelas Coordenações de Curso ou Departamentos Acadêmicos; e elaborar semestralmente o Relatório de Atividades desenvolvidas.

## 10.2 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Instrumento de Avaliação de Curso, a partir de 2012, Tecnologias da Informação e da Comunicação são: [...] recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas, tais como ambientes virtuais e suas ferramentas, redes sociais e suas ferramentas, fóruns eletrônicos, blogs, chats, tecnologias de telefonia, teleconferências, videoconferências, TV convencional, TV digital e interativa, rádio, programas específicos de computadores (softwares), objetos de aprendizagem, conteúdos disponibilizados em suportes tradicionais (livros) ou em suportes eletrônicos (CD, DVD, Memória Flash, etc.), entre outros (BRASIL, 2017).

No Departamento Acadêmico de Informática todos os laboratórios de aula possuem projetores interativos que funcionam como substituto ao quadro negro, permitindo ao professor realizar marcações e anotações que podem ser disponibilizadas digitalmente aos alunos. Estas instalações estão descritas na Seção 10.7.

A UTFPR conta com a instalação de ambiente virtual de aprendizagem descrito na Seção 10.3 e também, com convênios com plataformas digitais na nuvem como a Plataforma WorkSpace da Google. Todos os seus alunos e professores possuem conta de acesso a esta plataforma. O WorkSpace fornece importantes ferramentas que auxiliam o ensino que permitem ao docente (@professores.utfpr.edu.br) integrar-se facilmente com os alunos (@alunos.utfpr.edu.br).

Principais Ferramentas WorkSpace:

- Google Sala de Aula: Os professores podem criar turmas, distribuir tarefas, conteúdos, dar notas, enviar feedbacks e visualizar todas as informações da disciplina em um único ambiente;

- Jamboard: Com o aplicativo Jamboard para Android e iOS, os alunos e os professores podem participar facilmente de uma aula usando um tablet, smartphone ou computador. Como um quadro branco, o sistema permite desenhar formas livremente, ver e adicionar rapidamente imagens de uma pesquisa ou do Google Drive e salvar os trabalhos na nuvem automaticamente;
- Drive e Documentos: Permite armazenar e organizar tarefas, documentos ou ementas de cursos com segurança tendo acesso a tudo de qualquer dispositivo;
- Sites: Uma ferramenta de criação da web fácil de usar para criar sites, hospedar ementas de cursos, promover habilidades de desenvolvimento e liberar a criatividade dos alunos;
- Documentos, Planilhas e Apresentações: Permite colaborar, compartilhar feedback e trabalhar junto com os alunos em tempo real em documentos, planilhas e apresentações;
- Formulários: Permite criar formulários, testes e pesquisas para coletar e analisar respostas com a ajuda do aprendizado de máquina.
- Hangouts Meet: Conecta professores e alunos virtualmente usando videochamadas e mensagens seguras.

Além da Plataforma WorkSpace, outras plataformas e serviços de Tecnologia da Informação estão disponíveis para docentes e discentes da instituição as plataformas e serviços listados no Quadro 18.

**Quadro 18 - Plataformas e Serviços de Tecnologia da Informação Disponíveis**

<b>Plataforma/ Serviço</b>	<b>Descrição</b>	<b>Recursos</b>
Office 365	Conjunto de ferramentas Microsoft disponibilizadas gratuitamente para instituições de ensino.	Onedrive, Word, Excel, PowerPoint, OneNote, SharePoint, Teams, Sway e Forms.
Cloud	O serviço cloud.utfpr.edu.br, permite armazenar, acessar e compartilhar seus arquivos de qualquer navegador ou dispositivo móvel. Para utilizar, é só acessar cloud.utfpr.edu.br utilizando o login e senha do e-mail institucional.	OwnCloudClient

E-mail Institucional	O serviço de e-mail é a principal forma de comunicação dos colaboradores da UTFPR junto à comunidade interna e externa e está disponível para os Professores e Técnicos-Administrativos. Os alunos podem utilizar a plataforma WorkSpace com o endereço @alunos.utfpr.edu.br.	
Páginas Pessoais dos Servidores	A UTFPR, através da Diretoria de Gestão de TI disponibiliza o serviço de página pessoal para os servidores da UTFPR. O serviço é oferecido de forma automática para todos os servidores.	
Rede sem Fio	O serviço de rede sem fio institucional disponibilizado pela DIRGTI, em parceria com as COGETIs, visa fornecer acesso à rede e/ou Internet para servidores, alunos e visitantes.	
MConferência RNP	Uma parceria com a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), o serviço de Mconf é voltado para reuniões de interesse institucional direto ou indireto, permitindo o acesso por computador no ambiente interno da instituição ou particular, sem a dependência de reserva de recursos (agendamento de salas, equipamentos específicos e intervenção de terceiros) para que as reuniões ocorram.	

**Fonte: Autoria Própria**

A DIRGTI dispõe também de um conjunto de ferramentas que podem ser utilizados pelos docentes. O conjunto, que pode ser acessado em <https://ajuda.utfpr.edu.br/pt-br/apoioeducacional>, conta com ferramentas de nuvem, reuniões virtuais, plataforma para votação, questionário, entre outros.

### 10.3 AMBIENTE VIRTUAL DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A UTFPR possui instalado em seus servidores digitais o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, atualizado frequentemente. Este ambiente é mantido pela Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação (DIRGTI) localizada na Reitoria da UTFPR. No Campus Ponta Grossa, a Coordenação de Tecnologia na Educação (COTED-PG) realiza a mediação entre o público interessado e a DIRGTI. Todas as UCs do curso estão disponíveis no ambiente Moodle, sendo de ampla utilização por parte de discentes e docentes como principal repositório de materiais didáticos e atividades de fixação e avaliação das UCs e comunicação docente/discente.

A plataforma Moodle possui inúmeras ferramentas de comunicação e administração de conteúdos que podem ser acessados pelos docentes e discentes da UTFPR através de seus login e senhas institucionais. Suas ferramentas são divididas em Recursos e Atividades.

Principais Recursos – Pode-se mencionar 6 principais ferramentas relativas a recursos do programa, a saber:

- Livro - possibilita ao professor elaborar temas com diversas páginas em formato de livro, com capítulos e subcapítulos;
- Página de web - possibilita que seja criada página na web;
- Diretório de arquivos - ferramenta que permite em uma só pasta efetuar a exibição de vários arquivos relativos ao tema proposto otimizando o acesso aos dados;
- Arquivo - viabiliza anexar documentações em diversos formatos para acesso a pesquisas a serem realizadas pelos alunos;
- URL - permite inserir um endereço na internet para outro site, ou informação relacionada ao assunto;
- Pesquisa de Opinião - ferramenta que possibilita obter a integração do aluno com o modelo praticado no curso, sendo uma ferramenta poderosa de qualidade.

Principais atividades - Quanto às ferramentas relativas às atividades podemos citar a existência de também 6 ferramentas principais:

- Chat e fórum - ferramentas de comunicação entre alunos e professores visando esclarecimentos e levantamento de temas e dúvidas, podendo utilizar arquivos anexos em vários formatos;
- Base de dados - onde se encontram as informações do programa como arquivos, imagens vídeos, etc. Podendo ser compartilhados por todos os participantes e também permite que sejam inseridos comentários sobre os assuntos;
- Glossário - permite que sejam consultados e editados termos e respectivas definições, sendo possível criar links para que os itens constantes desta ferramenta sejam identificados no material disponibilizado pelo curso;
- Diário - possibilita que seja feita a avaliação por parte do professor sobre os temas e avaliações dos participantes. Neste caso somente o professor possui acesso e serve como um elemento de apoio para orientação e redirecionamento didático, com atribuição de conceitos e

notas, assim como feedback, permitindo o acompanhamento efetivo sobre o aprendizado;

- Lição - refere-se ao resultado prático da aula ministrada possibilitando a inclusão de conteúdo lecionado com questões a serem respondidas ou pesquisadas. Esta ferramenta permite que sejam feitos esclarecimentos de imediato e melhoria da qualidade de ensino;
- Tarefa - permite que as atividades realizadas sejam enviadas e recebidas através de arquivo externo, sendo visualizado apenas pelo professor.

#### 10.4 MATERIAL DIDÁTICO

Os materiais didáticos utilizados no curso são em sua grande maioria disponibilizados no Moodle. Todas as UCs do curso possuem uma área nesta plataforma e lá disponibilizam a seus alunos: textos, links para vídeos, áudios, atividades, avaliações e outros recursos necessários. Ainda são disponibilizados em seus laboratórios de prática diversos softwares e ferramentas digitais sendo estas descritas a seguir: Notepad++, 7zip, Java JDK, LibreOffice, FoxitPDF Reader, Flash e os Navegadores: Firefox, Chrome e Edge em todos os laboratórios. Além dos seguintes softwares específicos de algumas UCs:

- Android Studio Gradle;
- Compilador GCC;
- DEV C++;
- Eclipse;
- Git SCM;
- GitHub;
- Jape;
- JasperStudio;
- Kraken;
- MCAPL/AJPF UPPAAL;
- Microsoft PowerBI;
- Netbeans;
- Open Project;

- Orange Miner;
- Packet Tracer;
- PHP Storm;
- PostgreSQL;
- Scene Builder;
- SQL Power Architect;
- SWI Prolog;
- Visual Studio Code (VSCode);
- Weka;
- YedGraph Editor.

## 10.5 INFRAESTRUTURA DE APOIO ACADÊMICO

Esta seção contempla a infraestrutura disponibilizada aos docentes, discentes e administrativos do curso, e que apoiam as atividades de ensino, aprendizagem, pesquisa e extensão universitária. Este conjunto é composto por ambientes, mobiliário, equipamentos, softwares e serviços digitais, e os mesmos serão apresentados na sequência.

### 10.5.1 Departamento de Educação

A estrutura da UTFPR conta com o Departamento de Educação (DEPED) como estrutura de apoio voltada a consolidação e melhoria do processo de ensino aprendizagem, conforme estabelece o Regimento Geral da UTFPR.

O Departamento de Educação (DEPED) atua, no âmbito do Campus, em consonância com as diretrizes e procedimentos propostos tanto pelo Departamento de Educação da Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional (DEPEDUC), quanto pela Diretoria de Graduação e Educação Profissional local.

O NUENS interage, prioritariamente, no apoio didático pedagógico dos docentes que ministram aulas para os cursos de graduação, desde a recepção do docente ingressante na instituição, com informações sobre procedimentos, regulamentos até o acompanhamento, solicitando suas impressões e comentários, após as primeiras aulas e contato com as turmas.

No decorrer do semestre a pedagoga do NUENS atende aos professores que solicitam esclarecimentos sobre Planos de Ensino, avaliação, procedimentos didáticos, regulamento disciplinar e outros, como também atende estudantes, encaminhados pelo NUAPE ou por iniciativa própria.

Quando os estudantes procuram, primeiramente, o NUENS sobre questões que envolvem problemas de relacionamento com professor, conflito de avaliação, sensação de injustiça, assédio, discriminação, ou outros, após serem ouvidos, é solicitado que formalizem a reclamação por escrito. O documento é encaminhado ao coordenador do curso ao qual pertence o aluno, para que as providências adequadas possam ser efetivadas de acordo com os dispositivos regimentais e aconselhamentos.

Outra linha de interação entre o NUENS e os cursos de graduação ocorre após a publicação dos resultados da Avaliação do Docente pelo Discente, na qual os chefes de departamento acadêmico analisam o desempenho dos docentes e encaminham os nomes daqueles docentes cujo desempenho quantitativo foi menor ou igual a 75%, por dois semestres consecutivos, ou que demandem acompanhamento pedagógico, para orientação e encaminhamento ao mínimo de 16 horas de formação, conforme Resolução nº 32/2019 – COGEP, de 21 mar. 2019, sobre o Regulamento do Programa de Desenvolvimento Profissional Docente (PDPD) da UTFPR.

O NUENS participa na coordenação e execução de aulas do Programa de Profissional Docente em corresponsabilidade pelos módulos com os demais NUENS de outros campi, dos quais participam como docente em formação os professores ingressantes na instituição e os professores em formação continuada, ao longo do semestre, em todos os cursos, que procuram voluntariamente ou são indicados pela coordenação.

Na execução da política de qualificação e capacitação (formação continuada) do docente o NUENS se faz presente com a proposta e colaboração com a DIRGRAD no período de planejamento, no início do semestre, após proceder consulta aos docentes sobre seus interesses de capacitação, bem como indicando outros temas pertinentes à docência do ensino superior.

A construção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos recebe apoio do NUENS por meio do acompanhamento nas oficinas de capacitação propostas para esse fim, e assessoramento na elaboração do documento.

O programa de monitoria acadêmica é coordenado pelo NUENS, que desenvolve as ações de divulgação e inscrição de estudantes a partir de dados informados pelas coordenações de curso e seleção realizada pelos docentes. Na sequência das atividades, o NUENS realiza o cadastramento dos estudantes e acompanhamento mensal do processo, a partir das informações apresentadas pelos estudantes monitores e professores orientadores. Ao final do semestre o NUENS recebe o relatório semestral dos estudantes, assinado pelos orientadores e coordenadores de curso.

A Política de permanência de estudantes na UTFPR é executada pela Assessoria de Assistência Estudantil (ASSAE) da Pró-Reitoria de Graduação Profissional (PROGRAD) da UTFPR e pelos Núcleos de Acompanhamento Psicopedagógico e Assistência Estudantil (NUAPE) e está diretamente voltada ao atendimento, orientação e acompanhamento do estudante, visando além de permanência, o seu êxito na UTFPR.

Serviços ofertados pelos NUAPEs:

- Psicologia: Dentre as diversas ações desenvolvidas pelos profissionais da Psicologia estão o acolhimento, Avaliação da demanda, Auxílio na adaptação acadêmica, Atendimento a Alunos com dificuldade de concentração/atenção, Orientação profissional, Atendimento/orientação a pais de alunos, no caso dos cursos técnicos de nível médio, Acompanhamento acadêmico de alunos em tratamento clínico/psiquiátrico;
- Pedagogia: Dentre as diversas ações desenvolvidas pelos profissionais da Pedagogia estão o acolhimento, Avaliação da demanda, Auxílio na adaptação acadêmica, Orientação de hábitos de estudos, Acompanhamento de rendimento acadêmico, Oficinas de estratégias de aprendizagem, Oficinas de Planejamento e Organização de Estudos;
- Serviço Social: Dentre as diversas ações desenvolvidas pelos profissionais de Serviço Social estão o atendimento interventivo e propositivo frente às diferentes demandas e situações da vida e do contexto social do estudante. Para tanto, busca estabelecer estratégias e procedimentos para acolhimento, apoio e orientação individual e/ou em grupos, desenvolvimento e execução de projetos e programas que

contribuam para o acesso, a permanência e a conclusão do curso, com foco na formação cidadã e na emancipação dos estudantes.

Também, são ofertadas as seguintes Bolsas e Programas de Assistência Estudantil aos estudantes:

- O Programa Auxílio Estudantil - PAE é destinado aos estudantes regularmente matriculados nos cursos ofertados de Graduação, da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Stricto Sensu da UTFPR. Atende prioritariamente, os que comprovam renda familiar mensal per capita de até um salário mínimo e meio nacional, vigente à época do processo de seleção. O PAE-UTFPR distribui os seguintes benefícios: auxílio-alimentação, auxílio-moradia e auxílio-básico, de acordo com edital anual específico;
- O Programa Bolsa Permanência é gerido nacionalmente pelo MEC. Os estudantes que se enquadram nos requisitos estabelecidos pelo Governo Federal podem efetuar a inscrição no site do Programa e entregar a documentação no NUAPE do Campus. Prevê a concessão de um auxílio-financeiro aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica com o objetivo de evitar a evasão acadêmica. A bolsa é concedida mensalmente no valor de R\$400, paga diretamente ao estudante pelo FNDE condicionada à autorização da UTFPR, atendendo o Regulamento de Programa PBP MEC, cujo aluno a ser contemplado deve ter carga horária escolar superior a 5 horas diárias;
- Apoio à participação em evento: Tem como objetivo oferecer apoio aos estudantes de graduação e educação profissional técnica de nível médio da UTFPR para participação em eventos técnico-científicos, culturais e esportivos de âmbito nacional e internacional;
- O Protagonismo Estudantil constitui-se como um tipo de ação de intervenção no contexto social para responder a problemas reais nos quais o estudante pode atuar como o ator principal. Assim, esta ação financia projetos propostos pelos estudantes da UTFPR por meio de edital anual específico. O Edital de Protagonismo estudantil seleciona candidatos para bolsas de Protagonismo Estudantil, apoiadas com recursos da UTFPR, através da submissão de um projeto atinente à

qualidade da vida acadêmica dos estudantes focando o ingresso, permanência e inserção na sociedade;

- A Qualidade de Vida constitui-se na expressão que indica as condições de vida de um ser humano, que envolve várias áreas, como o bem físico, mental, psicológico e emocional, relacionamentos sociais, como família e amigos, e também saúde, educação e outros parâmetros que afetam a vida humana. Esta ação proporciona bolsas aos projetos propostos pelas áreas estudantis voltados à melhoria da qualidade de vida em cada campus da UTFPR, por meio de edital anual;
- Inclusão Digital na UTFPR: Em 2020, a UTFPR lançou o programa para que estudantes, que estivessem sem acesso a equipamentos ou à internet, pudessem participar das atividades na modalidade de ensino remoto. Para isso, foram criados dois tipos de bolsa: a contratação de pacote de dados mensais; e (2) a aquisição de notebooks para devolução à Universidade após uso. As bolsas de inclusão digital são destinadas aos estudantes regularmente matriculados nos cursos de graduação e da educação profissional técnica de nível médio que declararem não possuir condições de acesso a computadores e/ou equipamentos equivalentes e/ou à rede mundial de computadores.

#### 10.5.2 Ambientes livres para estudo individual ou em grupo

O campus conta com ambientes de acesso liberado para o estudo individual ou em grupo por parte dos alunos. Alguns destes ambientes são para estudos teóricos, e estes estão localizados no ambiente interno da Biblioteca e são descritos na Seção 10.5.3. Outros ambientes voltados a estudos práticos possuem equipamentos de informática e estão descritos nos Quadros 19 e 20.

Os estudos práticos extraclasse são desenvolvidos no Laboratório de Informática I que possui acesso liberado aos alunos 5 dias por semana, 12 horas por dia, sem necessidade de reserva ou autorização. Este espaço permite que o aluno realize suas tarefas acadêmicas que dependem do uso de um computador ou de acesso à Internet. O Quadro 19 descreve este ambiente.

**Quadro 19 - Descrição do Laboratório I**

Laboratório (nº. e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )	M <sup>2</sup> por estação	M <sup>2</sup> por aluno
Laboratório I		56	2,8	2,8
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>				
Sistema Operacional Mint 19; Sistema Operacional Windows 10 com: Compactadores de arquivo, Foxit Reader, Antivírus, Compilador e interpretador Java, Drivers JDBC, Ferramentas para programação (Dev C++, Netbeans, Delphi 6, Microsoft Visual C++ 2008, Outras) e auxílio a programação (CodeBlocks), Ferramentas de Modelagem UML (StarUML, AstahCommunity), DBDesigner, Browser para Internet (IE e Mozilla Firefox), Drivers ODBC, Software para produzir textos, planilhas eletrônicas, apresentações, etc (Microsoft Office 2007 e BrOffice), Servidores Web (ASP, JSP, PHP), SGBDs (Firebird, PostgreSQL, InterBase), Ferramentas para modelagem de base de dados (IBExpert), Ferramentas para mineração de dados (Weka), SQL Server 2005, WS SDK 6.0A. Servidor independente de plataformas XAMPP. Software para simulação prática de redes de computadores (Cisco PacketTracer). Pacote de ferramentas open-source (Graphviz). Editor LaTeXmulti-plataforma (Texmaker). Software máquina virtual (VMware).				
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>				
Qtde	Especificações			
09	Microcomputador com Placa Mãe Gigabyte B360M AORUS GAMING 3, processador Intel I5-9400, Disco rígido de 500GB, SSD de 240GB, Memória RAM 16GB, teclado padrão ABNT2, Mouse óptico, Gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.			
06	Monitor BenQ G925HDA 18.5" LCD, resolução máxima 1366x768.			
03	Monitor Duex DX166sd LCD, resolução máxima 1366x768.			
Este laboratório atende aos Cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Bacharelado em Ciência da Computação, aos cursos de Pós-Graduação nível Especialização e aos demais cursos na UC de Computação I.				

**Fonte: Autoria própria**

Também está disponível o Laboratório de Pesquisas (Laboratório IV- Sala C-208), utilizado pelos alunos dos cursos do Departamento de Informática (DAINF) do Campus, desde que autorizados por um professor pesquisador. Normalmente este espaço é utilizado para desenvolvimento de trabalhos de iniciação científica e reuniões de projetos de pesquisa. O Quadro 20 descreve os itens desta sala.

**Quadro 20 - Descrição do Laboratório de Pesquisas.**

Laboratório (nº. e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )	M <sup>2</sup> por estação	M <sup>2</sup> por aluno
Laboratório de Pesquisas		43,9	2,2	2,2
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Sistema Operacional Ubuntu 11.10; Sistema Operacional Windows 7 com: Compactadores de arquivo, Foxit Reader, Antivírus, Compilador e interpretador Java, Drivers JDBC, Ferramentas para programação (Dev C++, Netbeans, Delphi 6, Microsoft Visual C++ 2008, Outras) e auxílio a programação (CodeBlocks), Ferramentas de Modelagem UML (StarUML, AstahCommunity), DBDesigner, Browser para Internet (IE e Mozilla Firefox), Drivers ODBC, Software para produzir textos, planilhas eletrônicas, apresentações, etc (Microsoft Office 2007 e BrOffice), Servidores Web (ASP, JSP, PHP), SGBDs (Firebird, PostgreSQL, InterBase), Ferramentas para modelagem de base de dados (IBExpert), Ferramentas para mineração de dados (Weka), SQL Server 2005, WS SDK 6.0A. Servidor independente de plataformas XAMPP. Software para simulação prática de redes de computadores (Cisco PacketTracer). Pacote de ferramentas open-source (Graphviz). Editor LaTeXmulti-plataforma (Texmaker). Software máquina virtual (VMware).				
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde	Especificações			
10	Microcomputador com Placa Mãe Gigabyte GA-Z77X-UD3H, Processador QuadCore Intel Core i7-3770K, 3500 MHz, disco rígido 1TB, SSD 120GB, Memória RAM 8GB, drive mídia óptica ATAPI iHAS122, placa de vídeo NVIDIA TITAN ou GTX 690, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.			
1	Microcomputador com Placa Mãe Gigabyte GA-Z77X-UD3H, Processador QuadCore Intel Core i7-3770K, 3500 MHz, disco rígido 1TB, Memória RAM 8GB, drive mídia óptica ATAPI iHAS122, placa de vídeo NVIDIA TITAN ou GTX 690, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.			
11	Monitor Benq GL2450 24" LED, resolução máxima FULL HD.			
01	Projektor Interativo EPSON BrightLink 455Wi+ com conexões RJ45, USB, VGA, S-Video, entrada para Microfone, auto falante integrado e caneta interativa que permite controle do conteúdo apresentado.			

**Fonte: Autoria própria**

### 10.5.3 Biblioteca

O Departamento de Biblioteca do Campus Ponta Grossa (DEBIB-PG) tem por finalidade servir de apoio aos programas de ensino, pesquisa e extensão do UFTPR. É o setor responsável pelas informações no âmbito geral de pesquisas técnico-científicas, colaborando assim com o aprimoramento cultural e profissional de seus usuários. Atende aos corpos discente, docente e de técnicos administrativos da Instituição, além da comunidade externa.

Seu acervo é composto por livros, periódicos (jornais e revistas), teses, dissertações, monografias, trabalhos de conclusão de curso, fitas de vídeo, CD-ROM's, DVD's, catálogos, anais e resumos de eventos, mapas, folhetos e apostilas.

Ocupa uma área de 573 m<sup>2</sup> no Campus Ponta Grossa. Para o atendimento das necessidades dos seus usuários, o DEBIB conta com:

- Área de estudo com capacidade para 250 pessoas;
- 6 Baias para estudo individual;
- 4 Salas de Estudo com capacidade para 6 pessoas cada;
- Sala de Informática contendo 10 microcomputadores com recursos multimídia e acesso à Internet para auxiliar na pesquisa e elaboração de trabalhos acadêmicos;
- 2 computadores exclusivos para consulta ao acervo, via internet;
- Sistema de Empréstimo Informatizado (Pergamum);
- Guarda-Volumes;
- Circuito interno de TV.

–Serviços e Equipamentos da Biblioteca do Campus Ponta Grossa da UTFPR

**Catálogo:** a biblioteca adota o método de classificação CDD (Classificação Decimal de Dewey), que possibilita a organização do acervo por área de conhecimento e a catalogação é informatizada, permitindo a consulta por autor, título e assunto.

**Informação ao Usuário:** o serviço de informação ao usuário é realizado no balcão de atendimento, onde há sempre um servidor apto a oferecer as orientações para a utilização dos materiais bibliográficos disponíveis no acervo e outros serviços ofertados. Se houver a necessidade de um atendimento mais especializado, poderá ser agendado horário com bibliotecário.

**Informatização:** a catalogação é totalmente informatizada e possibilita a busca de informações sobre acervo por autor, título e assunto. A instituição possui o sistema de gestão da biblioteca Pergamum e contempla a informatização da catalogação, do empréstimo e a disponibilização da consulta do acervo pela internet.

**Sistema de Recuperação de Informações:** para uma melhor utilização e recuperação das informações do acervo, a biblioteca conta com uma equipe devidamente capacitada e instruída e se utiliza de mecanismos como um sistema informatizado para cadastramento do acervo, do usuário e que possibilita a consulta dos materiais do acervo.

–Acervo

Livros: classificados pelo método CDD, (Classificação Decimal de Dewey) possibilitam a busca por autor, título e assunto, ou ainda a busca das obras diretamente nas estantes, uma vez que há sinalização indicando localização das mesmas, por área de conhecimento. O acervo é aberto e o acesso é livre.

Teses, Monografias, Anais e Outros: estão classificados pelo método CDD, tais quais os livros, e organizados por área de conhecimento, mas em estantes separadas para facilitar as buscas por se tratar de material específico.

Periódicos: constam na base de dados periódicos - coleção e periódicos - artigos indexados.

Periódicos/coleção: fazem parte do acervo permanente da biblioteca. Também as estantes contam com sinalização indicando a localização por área de conhecimento. A pesquisa deste acervo pode ser realizada por assunto e título do periódico. Os periódicos do ano corrente estão expostos em estantes separadas onde estão organizados por ordem alfabética de título. A busca dos periódicos de outros anos e que não fazem parte da coleção permanente, é facilitada pela organização dos títulos em ordem alfabética e cada ano está separado em pasta que indica o título e ano.

Folhetos: constam na base de dados e sua busca pode ser por autor, título e assunto. Estão organizados no balcão de atendimento classificados por assunto (CDD).

Apostilas: recebem uma numeração sequencial própria e estão acondicionadas em pastas por área de conhecimento.

Fitas de Vídeo: são classificadas pelo método CDD e organizadas por área de conhecimento.

CD-ROM: recebem uma numeração por ordem de aquisição. Constam na base de dados e possibilitam buscas por autor, título e assunto.

Internet: a biblioteca disponibiliza 10 microcomputadores com acesso à Internet. Para o usuário fazer uso da mesma, este realiza agendamentos que são de uma hora, podendo ser renovado, caso não esteja havendo procura.

Empréstimo: o empréstimo é totalmente informatizado. Cada usuário aluno pode emprestar até 5 (cinco) títulos por 7 (sete) dias e, renová-los caso não haja reserva dos mesmos, por até 3 (três) vezes consecutivas. Ao docente são

emprestados até 8 títulos por 28 (vinte e oito) dias, podendo também ser renovados caso não haja reserva.

Reserva de materiais - realiza-se apenas quando não há exemplares disponíveis. Ficam reservadas por apenas 24 horas após a devolução.

Empréstimo Interbibliotecário: títulos que a biblioteca não possui podem ser emprestados de outras bibliotecas do Sistema UTFPR, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Universidade Federal do Paraná e outras bibliotecas que fazem parte do sistema de Empréstimos entre bibliotecas. O Quadro 21 apresenta a relação geral do acervo da biblioteca.

**Quadro 21 - Acervo Geral da Biblioteca do Campus Ponta Grossa - UTFPR**

<b>Material</b>	<b>Títulos</b>	<b>Exemplares</b>	<b>Exe. Adicionais</b>
Livros	9.185	24.195	664
Folhetos	382	518	1
Catálogos	22	108	2
Artigos	1337	0	0
Dissertações	571	572	92
Trabalhos de Conclusão de Curso	758	758	1
Normas	53	53	0
Teses	58	59	2
Mon. Pós-graduação	426	427	0
Periódicos	206	8448	0
Manuais	19	47	0
Apostila	96	153	0
Anais	77	128	1
Capítulo de Livro	14	0	0
Capítulo de Anais	39	0	0
Gravação de Vídeo	307	428	1
Mapas	9	9	0
CD-ROM	70	97	1
DVD	338	571	3
<b>Total</b>	<b>13.972</b>	<b>36.576</b>	<b>768</b>

Fonte: Autoria própria

– Outros Recursos

Comutação Bibliográfica: a biblioteca faz parte da rede de bibliotecas solicitantes dos serviços do COMUT e disponibiliza este serviço com repasse dos custos ao usuário.

A UTFPR dispõe de acesso às seguintes bases de dados: Coleção Acadêmica de E-Books - EBSCO; Normas Técnicas - GedWeb; BibliotTec; e Periódicos Capes por meio de qualquer computador conectado à internet de dentro da universidade ou por meio do proxy autenticado de qualquer lugar.

#### 10.5.4 Sala de atendimento aos Discentes

Para o atendimento a alunos, o DAINF conta com duas salas. Cada uma possui área total de 7,84 m<sup>2</sup> com mesas, cadeiras, quadro e pontos de acesso à rede de computadores. Ambiente muito frequentado para o atendimento a Permanência ao Aluno (PA), orientações de trabalho de conclusão de curso e atendimento a Atividades Complementares. Ao aguardar o atendimento dos professores do departamento, os alunos têm à disposição uma sala de espera de 28,70 m<sup>2</sup> com poltronas. Um estagiário do departamento gerencia a chamada aos professores quando necessário fazendo uso de um microcomputador desktop com processador Intel I5-8500T de 2100 Mhz, 8 GB de memória RAM e Sistema Operacional Windows com aplicativos que atendem às suas necessidades específicas, acesso à Internet e impressora à disposição.

#### 10.5.5 Ambientes para desenvolvimento de Extensão

O departamento possui um laboratório de informática específico para o desenvolvimento de algumas atividades de extensão onde atualmente ocorrem os cursos promovidos pelo Programa de Inclusão Digital (PID) mantido pelo DAINF e seus alunos conforme detalhado no Quadro 22.

**Quadro 22 - Descrição do Laboratório de Inclusão Digital**

Laboratório (nº. e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	M <sup>2</sup> por estação	M <sup>2</sup> por aluno
Laboratório de Inclusão Digital	40,08	2,4	2,4
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
Sistema Operacional Windows 10 com: Compactadores de arquivo, Antivírus, Compilador e interpretador Java, Drivers JDBC, Ferramentas para programação (Dev C++) e auxílio a programação (CodeBlocks), Browser para Internet (IE, Mozilla Firefox e Chrome), Drivers ODBC, Software para produzir textos, planilhas eletrônicas, apresentações, etc (Microsoft Office 2007 e Libre Office). PYOpenGL para desenvolvimento de ambientes gráficos e biblioteca para desenvolvimento de jogos (Pygame).			

Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qtde	Especificações
11	Microcomputador com Placa Mãe Gigabyte, Processador QuadCore Intel Core i5-4570 3200 MHz, disco rígido 500GB, SSD 120GB, Memória RAM 8GB, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.
2	Microcomputador com Placa Mãe Gigabyte ASUS PRIME H310-E/BR 1151, Processador QuadCore Intel Core I3-8100 3600 MHz, disco rígido 500GB, SSD 120GB, Memória RAM 4GB, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.
2	Microcomputador com Placa Mãe Gigabyte ASUS PRIME H310-E/BR 1151, Processador QuadCore Intel Core I3-8100 3600 MHz, disco rígido 500GB, Memória RAM 4GB, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.
15	Monitor Acer P166HQL de 15,6 polegadas. Tela de LED Widescreen.
01	Projeto multimídia Acer P1185 com resolução máxima de 1920X1200 pixels.

**Fonte: Autoria própria**

## 10.6 INSTALAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS

O DAINF possui uma área total de cerca de 100 m<sup>2</sup> exclusiva para o corpo docente do departamento. Este ambiente é dividido em 13 salas cada uma compartilhada por 2 professores. As salas contam com mesas, cadeiras e um armário para que os professores possam desenvolver suas atividades com maior comodidade.

Os coordenadores de curso de graduação juntamente com o chefe de departamento dividem uma mesma sala. Este ambiente possui cerca de 22 m<sup>2</sup>, onde cada um dos três docentes possui a sua disposição além de mesas, cadeiras e armários, um microcomputador desktop próprio com processador Intel I5-8500T de 2100 Mhz, 8 GB de memória RAM e Sistema Operacional Windows com aplicativos que atendem às suas necessidades específicas e acesso à Internet.

Além destas áreas o departamento conta com sala de recepção com balcão de atendimento, mesa secretária com microcomputador desktop próprio com processador Intel I5-8500T de 2100 Mhz, 8 GB de memória RAM e Sistema Operacional Windows com aplicativos que atendem às suas necessidades específicas e acesso à Internet e de área de descanso para professores contendo sofás, mesas e equipamentos de café: bebedouro, café e chá.

Os acadêmicos do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas dispõem também de outros ambientes para o desenvolvimento de suas atividades, conforme o Quadro 23.

**Quadro 23 - Descrição de Ambientes Externos ao DAINF**

<b>Ambiente</b>	<b>Metragem</b>	<b>Qtde de Pessoas</b>	<b>Recursos disponíveis</b>
Auditório do Bloco C:	272,72 m <sup>2</sup>	capacidade para 230 lugares	infra estrutura de som, computador para apresentação e projetor multimídia e palco
Auditório do Bloco L	161,89 m <sup>2</sup>	capacidade para 130 lugares	estrutura de som, computador para apresentação e projetor multimídia e quadro negro
Miniauditório do Bloco C	51,4 m <sup>2</sup>	capacidade para 45 lugares	possui 2 aparelhos televisores
Miniauditório do Bloco L	43,15 m <sup>2</sup>	96 lugares	possui 2 aparelhos televisores
Miniauditório do Bloco V	74,86 m <sup>2</sup>	40 lugares	Quadro
Centro de Convivência	732,34 m <sup>2</sup>	600 lugares	estrutura de som, aparelho multimídia e tela para projeção
Setor Médico e Odontológico	Médico = 22,48 m <sup>2</sup> / Odontológico = 13,6 m <sup>2</sup>	Profissionais lotados nos NUAPES que assistem aos(às) estudantes do campus quanto a área de saúde: Enfermeira (1): Número de estudantes atendidos(as) anualmente: 527 Dentista (1): Número de estudantes atendidos(as) anualmente: 332 Médica (1): Número de estudantes atendidos(as) anualmente: 75 Obs: a médica se aposentou em setembro de 2019	Estrutura: - uma sala (1) para atendimento dos serviços médicos e uma (1) sala para atendimento dos serviços de enfermagem - uma (1) sala para atendimento do serviço odontológico. Outras ações realizadas: campanhas de vacinação, doação de sangue, de prevenção de doenças
Setor de Reprografia	17,1 m <sup>2</sup>	A capacidade é o número total de alunos.	O contrato encerrou em março/2020. No momento não temos contrato, nem estrutura. A sala deve estar vazia. (Informações da DIRPLAD)
Ginásio Coberto com Piscina	966,33 m <sup>2</sup>	Ginásio: 40 pessoas Piscina: 30 pessoas Sala de musculação: 25 pessoas Sala de artes marciais: 15	Ginásio - Refletores, quadro, lance de arquibancadas, duas traves oficiais, tabela de basquete oficial. Piscina - Aquecida, relógio, refletores, quadro, lance de arquibancada, 6 raias. Sala de musculação - Equipamentos de musculação, computador, balança, ventiladores, som, iluminação. Sala de artes marciais - Tatame, ventilador, iluminação
DCE e Centro Acadêmico	50,25 m <sup>2</sup>		
Atléticas	119,9 m <sup>2</sup>		
Centro de Treinamentos	221,75 m <sup>2</sup>	Os dois centros de treinamento, CT01 e CT02, viraram salas de aula exclusivas do PPGECT e tem, cada um, capacidade para, no máximo, 44 alunos	

Setor de Estágios	107,52 m <sup>2</sup>	Todos os alunos que precisam de estágio	
Orientação Pedagógica, Psicológica e Assistência Social (NUAPE)	90,26 m <sup>2</sup>	Profissionais lotados nos NUAPES que assistem aos(às) estudantes do campus: Técnicos Administrativos (1) Licença para tratamento de saúde. Técnicos de Assuntos Educacionais (1): Número de estudantes atendidos(as) anualmente: 120. Psicólogos (1) Número de estudantes atendidos(as) anualmente: 351. Pedagogas (1) Estrutura com uma (1) sala para atendimento da técnica de assuntos educacionais e para o atendimento do serviço pedagógico. Sala (1) para atendimento do serviço psicológico. Sala (2) para atendimento do serviço social Número de estudantes atendidos(as) anualmente: 318. Assistentes Sociais (3) Número de estudantes atendidos(as) anualmente: 867	Estrutura com uma (1) sala para atendimento da técnica de assuntos educacionais e para o atendimento do serviço pedagógico. Sala (1) para atendimento do serviço psicológico Sala (2) para atendimento do serviço social
Quadras de Grama	1944,1 m <sup>2</sup> / 4028,26 m <sup>2</sup> Campo de Futebol: 9.600 m <sup>2</sup> Campo Society: 25000 m <sup>2</sup>	Campo de futebol - 44 pessoas Campo Society - 28 pessoas	Campo de futebol – Duas traves oficiais e quatro postes com refletores. Campo Society - Duas traves oficiais, quatro postes com refletores e um lance de arquibancada.
Quadras Poliesportivas	486 m <sup>2</sup>	Duas quadras poliesportivas: 40 pessoas	Duas quadras poliesportivas - 4 tabelas de basquetebol, quatro traves de futebol, 6 postes com refletores
Restaurante Universitário	850,03 m <sup>2</sup>	1000 pessoas diariamente	
Hotel Tecnológico (Incubadora)	256,54 m <sup>2</sup>	Capacidade para 30 Pessoas aproximadamente	TV UHD 4K - 03 bancadas Coworking com acesso à Rede Elétrica e de Computadores - 02 PCs de mesa - Armários e gaveteiros - Sala de Reuniões
Estacionamento Privativo 1	6738,02 m <sup>2</sup>	Não possui vagas demarcadas	Voltado a estudantes e visitantes
Estacionamento Privativo 2	3500 m <sup>2</sup>	Não possui vagas demarcadas	Voltado a estudantes e visitantes
Estacionamento Servidores	2600 m <sup>2</sup>	Não possui vagas demarcadas	Voltado para professores e técnicos administrativos

Os discentes do DAINF envolvidos em projetos de iniciação científica, podem fazer uso do Laboratório de Computação Aplicada (LaCA). O mesmo conta com área de 74,37 m<sup>2</sup> utilizado para orientação dos acadêmicos e também para a realização de suas pesquisas. O acesso a este ambiente é controlado por meio de fechadura eletrônica, oferecendo aos estudantes um ambiente mais seguro e tranquilo. No local estão disponíveis mesas, cadeiras, armários e pontos de rede com acesso à Internet.

## 10.7 LABORATÓRIOS

O DAINF tem à disposição um total de 6 laboratórios de informática onde são ministradas as aulas práticas. Estes ambientes são detalhados do Quadro 24 ao Quadro 29.

**Quadro 24 - Descrição do Laboratório II**

Laboratório (nº. e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )
Laboratório II – (Hardware/Manutenção)		52,7
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>		
Sistema Operacional Mint 19; Sistema Operacional Windows 10 com: Compactadores de arquivo, Foxit Reader, Antivírus, Compilador e interpretador Java, Drivers JDBC, Ferramentas para programação (Dev C++, Netbeans, Delphi 6, Microsoft Visual C++ 2008, Outras) e auxílio a programação (CodeBlocks), Ferramentas de Modelagem UML (StarUML, AstahCommunity), DBDesigner, Browser para Internet (IE e Mozilla Firefox), Drivers ODBC, Software para produzir textos, planilhas eletrônicas, apresentações, etc (Microsoft Office 2007 e BrOffice), Servidores Web (ASP, JSP, PHP), SGBDs (Firebird, PostgreSQL, InterBase), Ferramentas para modelagem de base de dados (IBExpert), Ferramentas para mineração de dados (Weka), SQL Server 2005, WS SDK 6.0A. Servidor independente de plataformas XAMPP. Software para simulação prática de redes de computadores (Cisco PacketTracer). Pacote de ferramentas open-source (Graphviz). Editor LaTeXmulti-plataforma (Texmaker). Software máquina virtual (VMware).		
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>		
Qtde.	Especificações	
16	Microcomputador com Placa Mãe Hewlett-Packard HP Compaq 6005 Pro SFF PC, processador QuadCore AMD Phenom II X4 B97, Disco rígido 500GB, SSD 240GB Memória RAM 8GB, Drive CD/DVD teclado padrão ABNT2, Mouse óptico, Gabinete Slim. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.	
16	Monitor HP L185x, resolução máxima 1366x768.	
01	Projetor Interativo EPSON BrightLink 455Wi+ com conexões RJ45, USB, VGA, S-Video, entrada para Microfone, auto falante integrado e caneta interativa que permite controle do conteúdo apresentado.	
01	Aparelho de ar condicionado ELGIN.	
Este laboratório atende aos Cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Bacharelado em Ciência da Computação e aos cursos de Pós-Graduação.		

**Fonte: Autoria própria**

**Quadro 25 - Descrição do Laboratório III**

Laboratório (nº. e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )
Laboratório III		65,5
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)		
<p>Sistema Operacional Mint 19;</p> <p>Sistema Operacional Windows 10 com: Compactadores de arquivo, Foxit Reader, Antivírus, Compilador e interpretador Java, Drivers JDBC, Ferramentas para programação (Dev C++, Netbeans, Delphi 6, Microsoft Visual C++ 2008, Outras) e auxílio a programação (CodeBlocks), Ferramentas de Modelagem UML (StarUML, AstahCommunity), DBDesigner, Browser para Internet (IE e Mozilla Firefox), Drivers ODBC, Software para produzir textos, planilhas eletrônicas, apresentações, etc (Microsoft Office 2007 e BrOffice), Servidores Web (ASP, JSP, PHP), SGBDs (Firebird, PostgreSQL, InterBase), Ferramentas para modelagem de base de dados (IBExpert), Ferramentas para mineração de dados (Weka), SQL Server 2005, WS SDK 6.0A. Servidor independente de plataformas XAMPP. Software para simulação prática de redes de computadores (Cisco PacketTracer). Pacote de ferramentas open-source (Graphviz). Editor LaTeXmulti-plataforma (Texmaker). Software máquina virtual (VMware).</p>		
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde	Especificações	
24	Microcomputador com Placa Mãe Gigabyte B360M D3H, processador Intel I5-9400, Disco rígido de 500GB, SSD de 240GB, Memória RAM 16GB, teclado padrão ABNT2, Mouse óptico, Gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.	
24	Monitor BenQ G925HDA 18.5" LCD, resolução máxima 1366x768.	
01	Projetor Interativo EPSON BrightLink 455Wi+ com conexões RJ45, USB, VGA, S-Video, entrada para Microfone, auto falante integrado e caneta interativa que permite controle do conteúdo apresentado.	
01	Aparelho de ar condicionado MIDEA.	
Este laboratório atende aos Cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Bacharelado em Ciência da Computação, aos cursos de Pós-Graduação e aos demais cursos nas UCs que necessitam de laboratório de Informática.		

Fonte: Autoria própria

**Quadro 26 - Descrição do Laboratório V**

Laboratório (nº. e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )
Laboratório V		59,4
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)		
<p>Sistema Operacional Mint 19;</p> <p>Sistema Operacional Windows 10 com: Compactadores de arquivo, Foxit Reader, Antivírus, Compilador e interpretador Java, Drivers JDBC, Ferramentas para programação (Dev C++, Netbeans, Delphi 6, Microsoft Visual C++ 2008, Outras) e auxílio a programação (CodeBlocks), Ferramentas de Modelagem UML (StarUML, AstahCommunity), DBDesigner, Browser para Internet (IE e Mozilla Firefox), Drivers ODBC, Software para produzir textos, planilhas eletrônicas, apresentações, etc (Microsoft Office 2007 e BrOffice), Servidores Web (ASP, JSP, PHP), SGBDs (Firebird, PostgreSQL, InterBase), Ferramentas para modelagem de base de dados (IBExpert), Ferramentas para mineração de dados (Weka), SQL Server 2005, WS SDK 6.0A. Servidor independente de plataformas XAMPP. Software para simulação prática de redes de computadores (Cisco PacketTracer). Pacote de ferramentas open-source (Graphviz). Editor LaTeXmulti-plataforma (Texmaker). Software máquina virtual (VMware).</p>		
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
30	Microcomputador com Placa Mãe Gigabyte B360M D3H, processador Intel I5-8400, Disco rígido de 500GB, SSD de 240GB, Memória RAM 16GB, teclado padrão ABNT2, Mouse óptico, Gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet para todos os	

	equipamentos.
12	Monitor LED AOC de 23"
17	Monitor BenQ G925HDA 18.5" LCD, resolução máxima 1366x768.
1	MONITOR BRAVIEW 7002LS, resolução máxima 1280x1024
01	Projektor Interativo EPSON BrightLink 455Wi+ com conexões RJ45, USB, VGA, Vídeo, entrada para Microfone, auto falante integrado e caneta interativa que permite controle do conteúdo apresentado.
01	Aparelho de ar condicionado MIDEA.
Este laboratório atende aos Cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Bacharelado em Ciência da Computação, aos cursos de Pós-Graduação e aos demais cursos nas UCs que necessitam de laboratório de Informática.	

Fonte: Autoria própria

**Quadro 27 - Descrição do Laboratório VI**

Laboratório (nº. e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )
Laboratório VI		57,8
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)		
Sistema Operacional Windows 10 e Mint 19, Java, Compactador/Descompactador, NetVis, PacketTracer, Office, Foxit Reader.		
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
33	Microcomputador com Placa Mãe Hewlett-Packard HP Compaq 6005 Pro SFF PC, processador QuadCore AMD Phenom II X4 B97, Disco rígido 500GB, SSD 240GB Memória RAM 8GB, Drive CD/DVD teclado padrão ABNT2, Mouse óptico, Gabinete Slim. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.	
33	Monitor HP L185x, resolução máxima 1366x768.	
01	Projektor Interativo EPSON BrightLink 455Wi+ com conexões RJ45, USB, VGA, S-Video, entrada para Microfone, auto falante integrado e caneta interativa que permite controle do conteúdo apresentado.	
01	Aparelho de ar condicionado ELGIN.	
Este laboratório atende aos Cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Bacharelado em Ciência da Computação, aos cursos de Pós-Graduação e aos demais cursos nas UCs que necessitam de laboratório de Informática.		

Fonte: Autoria própria

**Quadro 28 - Descrição do Laboratório VII**

Laboratório (nº. e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )
Laboratório VII		64,2
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)		
Sistema Operacional Mint 19; Sistema Operacional Windows 10 com: Compactadores de arquivo, Foxit Reader, Antivírus, Compilador e interpretador Java, Drivers JDBC, Ferramentas para programação (Dev C++, Netbeans, Delphi 6, Outras) e auxílio a programação (CodeBlocks), Ferramentas de Modelagem UML (StarUML, AstahCommunity), DBDesigner, Browser para Internet (IE e Mozilla Firefox), Drivers ODBC, Software para produzir textos, planilhas eletrônicas, apresentações, etc (Microsoft Office 2007 e BrOffice), Servidores Web (ASP, JSP, PHP), SGBDs (Firebird, PostgreSQL, InterBase), Ferramentas para modelagem de base de dados (IBExpert), Ferramentas para mineração de dados (Weka), SQL Server 2005. Servidor independente de plataformas XAMPP. Software para simulação prática de redes de computadores (Cisco PacketTracer). Pacote de ferramentas open-source (Graphviz). Editor LaTeXmulti-plataforma (Texmaker). Software máquina virtual (VMware).		

Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
31	Microcomputador com Placa Mãe Hewlett-Packard HP Compaq 6005 Pro SFF PC, processador QuadCore AMD Phenom II X4 B97, Disco rígido 500GB, SSD 240GB Memória RAM 8GB, Drive CD/DVD teclado padrão ABNT2, Mouse óptico, Gabinete Slim. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.
31	Monitor HP L185x, resolução máxima 1366x768.
01	Projektor Interativo EPSON BrightLink 455Wi+ com conexões RJ45, USB, VGA, S-Video, entrada para Microfone, auto falante integrado e caneta interativa que permite controle do conteúdo apresentado.
01	Aparelho de ar condicionado ELGIN.
Este laboratório atende aos Cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Bacharelado em Ciência da Computação, aos cursos de Pós-Graduação e aos demais cursos nas UCs que necessitam de laboratório de Informática.	

Fonte: Autoria própria

**Quadro 29 - Descrição do Laboratório VIII**

Laboratório (nº. e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )
Laboratório VIII	64,2
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
<p>Sistema Operacional Mint 19;</p> <p>Sistema Operacional Windows 10 com: Compactadores de arquivo, Foxit Reader, Antivírus, Compilador e interpretador Java, Drivers JDBC, Ferramentas para programação (Dev C++, Netbeans, Delphi 6, Outras) e auxílio a programação (CodeBlocks), Ferramentas de Modelagem UML (StarUML, AstahCommunity), DBDesigner, Browser para Internet (IE e Mozilla Firefox), Drivers ODBC, Software para produzir textos, planilhas eletrônicas, apresentações, etc (Microsoft Office 2007 e BrOffice), Servidores Web (ASP, JSP, PHP), SGBDs (Firebird, PostgreSQL, InterBase), Ferramentas para modelagem de base de dados (IBExpert), Ferramentas para mineração de dados (Weka), SQL Server 2005. Servidor independente de plataformas XAMPP. Software para simulação prática de redes de computadores (Cisco PacketTracer). Pacote de ferramentas open-source (Graphviz). Editor LaTeXmulti-plataforma (Texmaker). Software máquina virtual (VMware).</p>	
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
05	Microcomputador com Placa Mãe Hewlett-Packard HP Compaq 6005 Pro SFF PC, processador QuadCore AMD Phenom II X4 B97, Disco rígido 500GB, SSD 240GB Memória RAM 8GB, Drive CD/DVD teclado padrão ABNT2, Mouse óptico, Gabinete Slim. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.
13	Microcomputador com Placa Mãe Gigabyte B360M D3H, processador Intel i5-9400, Disco rígido de 500GB, SSD de 240GB, Memória RAM 16GB, teclado padrão ABNT2, Mouse óptico, Gabinete 4 baias. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.
06	Microcomputador com Placa Mãe PCWare IPMH61R2, Processador DualCore Intel Core i3-2100, Disco rígido 500GB, Memória RAM 4GB teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.
04	Monitor HP L185x, resolução máxima 1366x768.
06	Monitor POSITIVO 20M35TD, resolução máxima 1600x900.
07	MONITOR, LG FLATRON E2355V FULL HD
04	Monitor Duex DX166sd LCD, resolução máxima 1366x768.
02	Monitor AOC e2251fwh 21,5" FULL HD
01	MONITOR, PHILIPS 206V3L 20", resolução máxima 1600x900

01	Projetor Interativo EPSON BrightLink 455Wi+ com conexões RJ45, USB, VGA, S-Video, entrada para Microfone, auto falante integrado e caneta interativa que permite controle do conteúdo apresentado.
01	Aparelho de ar condicionado ELGIN.
Este laboratório atende aos Cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Bacharelado em Ciência da Computação, aos cursos de Pós-Graduação e aos demais cursos nas UCs que necessitam de laboratório de Informática.	

**Fonte: Autoria própria**

Para cada um dos laboratórios descritos, há um professor responsável pelo patrimônio. Para manutenção de todos os laboratórios há um técnico administrativo auxiliado por estagiários que verificam constantemente as condições dos equipamentos e do ambiente destes.

A atualização dos equipamentos inicia-se pela definição das necessidades dos laboratórios e sua compatibilidade com o estágio de desenvolvimento tecnológico atual. Detectada a necessidade de atualização, a chefia de departamento irá avaliar as possibilidades de ação, desde o “*retrofitting*” até a completa aquisição de um novo equipamento. O plano de atualização tecnológica é realizado anualmente estando sujeito à liberação de verbas (Ministério da Educação, Parlamentar, FUNTEF-PR e/ou outras) e doações oriundas de órgãos federais como a Receita Federal.

A manutenção dos equipamentos dos laboratórios de informática do DAINF, é dividida em 2 modalidades:

- Preventiva: A manutenção preventiva obedece a um padrão previamente esquematizado, que estabelece paradas periódicas com a finalidade de permitir a troca de peças gastas por novas, assegurando assim o funcionamento perfeito da máquina. O método preventivo proporciona um determinado ritmo de trabalho, permitindo o equilíbrio necessário ao bom andamento das atividades. Os elementos verificados na manutenção preventiva dos equipamentos são: inspeção externa (conexão de cabos e periféricos); inspeção e limpeza interna; execução de antivírus; limpeza de arquivos temporários desnecessários; verificação de funcionamento dos periféricos; certificação da instalação correta de drivers; verificação do funcionamento correto do disco rígido; verificação do funcionamento da rede/internet.
- Corretiva: Para a realização da manutenção corretiva é reservado um espaço específico (C-201A), onde se encontram todas as ferramentas e

equipamentos necessários à manutenção. Ao detectar a falha no equipamento, faz-se o cadastro de uma ordem de serviço na qual são informados o problema existente na máquina e o responsável pelo cadastramento da referida ordem. Em seguida, o técnico responsável pela manutenção dos laboratórios de informática, verifica no aplicativo as ordens de serviço pendentes, identifica a prioridade do serviço e providencia a solução dos problemas, de acordo com a disponibilidade de equipamentos existentes no setor. O solicitante poderá visualizar a situação das ordens de serviço conforme o número que foi gerado pelo sistema ou através da identificação do laboratório onde o equipamento estava. Após a solução do problema, dá-se a baixa da ordem de serviço no sistema criando um dado histórico do equipamento e o mesmo retorna ao laboratório. Os problemas mais comuns são: substituição de mouse e teclado; substituição de fonte danificada; instalação e atualização de softwares; configuração, substituição de placas de rede; substituição de placas de vídeo, etc.

## 10.8 SALA DE REUNIÕES

O departamento utiliza os laboratórios de informática para realização das reuniões necessárias, como: reuniões de NDE, CPA, Colegiado, Departamental, com membros externos à universidade, entre outras. Os laboratórios são utilizados pois contam com amplo espaço, ambiente climatizado, recursos multimídia e demais recursos necessários para a realização de reuniões.

Além destas áreas é possível a utilização das salas de reuniões disponíveis na Diretoria de Graduação e Educação Profissional e no Gabinete da Direção Geral do Campus.

## **11 PREVISÃO DO QUADRO TÉCNICO ADMINISTRATIVO**

Para a execução desse curso há a necessidade de 1 técnico de laboratório para a manutenção de software e hardware dos laboratórios de informática do DAINF-PG utilizados pelos alunos e professores em suas atividades acadêmicas.

No momento, o DAINF tem um técnico de informática:

- Edu George de Almeida, matrícula SIAPE número 798398.

E as funções que ele desempenha são:

- Instalação de softwares requeridos pelos professores para as suas UCs;
- Atualização dos softwares usados nos laboratórios;
- Instalação de hardware novo adquirido para a atualização dos computadores dos laboratórios;
- Manutenção preventiva e corretiva dos computadores dos laboratórios.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Instrumento de Avaliação de cursos de graduação Presencial e a distância. Brasília, outubro de 2017. Disponível:

<http://www.anaceu.org.br/download/legislacao/instrumento/Instrumento-de-Avaliacao-de-Cursos-de-Graduacao-Presencial-e-a-Distancia-Reconhecimento-e-Renovacao-de-Reconhecimento.pdf>. Acesso: 02 abr. 2020.

\_\_\_\_\_. Lei no 11.184, de 7 de outubro de 2005. Dispõe sobre a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica Federal do Paraná e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 out. 2005. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11184.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11184.htm). Acesso em: 31 mai. 2019.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12711.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12711.htm). Acessado em: 12 fev. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Economia, 2019. Disponível em:

<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/comex-vis/frame-municipio?municipio=4119905>. Acesso em: 25 mai. 2019.

BUSSOLA. Falta de profissionais em TI pode chegar a 70 mil anuais, diz estudo.

**Revista EXAME**. 2021. Online. Publicado em 27/07/2021 18:02. Disponível em:

<https://exame.com/bussola/falta-de-profissionais-em-ti-pode-chegar-a-70-mil-anuais-diz-estudo/>.

CORTIMIGLIA, M. N. **Qualificando ambiente virtual de aprendizagem via**

**Internet**. 2004. 159 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFRGS, Porto Alegre. 2004.

DELOITTE, G.E. TI tem papel fundamental durante pandemia e na retomada dos

negócios. **Valor Econômico**. 2020. Online. Disponível em:

<https://valor.globo.com/patrocinado/deloitte/impacting-the-future/noticia/2020/04/16/ti-tem-papel-fundamental-durante-pandemia-e-na-retomada-dos-negocios.ghtml>.

FIEP. **XVIII Sondagem Industrial**, 2019-2020. FIEP-DEC. Federação das Indústrias do Estado do Paraná. Departamento Econômico. Disponível em:

[https://agenciafiep.com.br/wp-content/uploads/2019/12/XXIV\\_Sondagem\\_Industrial\\_05-Vers%c3%a3o-Final-1.pdf](https://agenciafiep.com.br/wp-content/uploads/2019/12/XXIV_Sondagem_Industrial_05-Vers%c3%a3o-Final-1.pdf).

Acesso: 05 dez. 2019.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Conheça Cidades e Estados do Brasil**, 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 01 fev. 2021.

MACHINERY, Association for Computing. **Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems**. 2016. Disponível em: <https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/msis2016.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2019.

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **CNCST – Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia**, 2024. Disponível em: <https://cncst.mec.gov.br>. Acesso em 14 ago. 2024.

PEREIRA, Alice Theresinha Cybis; SCHMITT, Valdenise; DIAS, M. R. A. C. Ambientes virtuais de aprendizagem. **AVA-Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, p. 4-22, 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA. **Rangel e Ratinho Jr inauguram Parque Ecotecnológico de Ponta Grossa**, 2019. Disponível em: <https://pontagrossa.pr.gov.br/node/45476>. Acesso em: 01dez. 2019.

SBC 2017. **Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação 2017**. Sociedade Brasileira de. Computação (SBC). 153p, 2017. ISBN 978-85-7669-424-3.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. Campus Ponta Grossa. **Sobre**. [Curitiba, 2020a]. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/campus/pontagrossa/sobre>. Acesso em: 01 fev. 2020.

\_\_\_\_\_. **Deliberação no 13/2009 de 25 de setembro de 2009**. [Curitiba], 2009a. Regulamenta a comissão própria de avaliação. Disponível em: [http://portal.utfpr.edu.br/comissoes/permanentes/cpa/documentos/regulamentos/2009\\_regulamento\\_cpa.pdf](http://portal.utfpr.edu.br/comissoes/permanentes/cpa/documentos/regulamentos/2009_regulamento_cpa.pdf). Acesso em: 31 mai. 2019.

\_\_\_\_\_. **Deliberação Nº 94/2022**, de 16 de dezembro de 2012 do Conselho Universitário da UTFPR. Estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional da UTFPR - PDI 2023-2027. Disponível em: <https://nuvem.utfpr.edu.br/index.php/s/rNpmWcJ8plfRQYc>. Acesso em: 14 ago. 2024.

\_\_\_\_\_. **Deliberação Nº 10/2009**, de 18 de dezembro de 2017 do Conselho Universitário da UTFPR. Estabelece o Regimento dos Campi da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2009b. Acesso em: 31 mai. 2020.

\_\_\_\_\_. Diretoria de Gestão de Avaliação Institucional. **SIAMI: Sistema de Avaliação institucional**. [Curitiba, 2011b]. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/diretorias-de-gestao/diretoria-de-gestao-da-avaliacao-institucional/siavi-sistema-de-avaliacao-institucional>. Acesso em: 31 mai. 2016.

\_\_\_\_\_. **Plano de Trabalho de Autoavaliação da UTFPR PTA 2013-2017**. Curitiba, 2014. Disponível em:  
<http://portal.utfpr.edu.br/comissoes/permanentes/cpa/documentos/plano-de-trabalho-de-autoavaliacao-pta/pta-2013-2017>. Acesso em: 26 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Portaria do Diretor-Geral no. 271**, de 20 de agosto de 2019. Designa os membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Ponta Grossa, 2019e.

\_\_\_\_\_. **Portaria do Diretor-Geral no. 284**, de 05 de setembro de 2019. Designa os membros do Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Ponta Grossa, 2019f.

\_\_\_\_\_. **Projeto Político Pedagógico Institucional: PPI**. Curitiba, 2019a. Deliberação COUNI nº 08, de 28 jun. 2019. Disponível em:  
<https://cloud.utfpr.edu.br/index.php/s/Z3pqMqWkxbsCbLz>. Acesso em: 31 set. 2019.

\_\_\_\_\_. Pró-Reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias. **Egressos**. [Curitiba, 2018b]. Disponível em: <http://portal.utfpr.edu.br/alunos/egressos>. Acesso em: 01 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. **Resolução COGEP 18/2018**. Regulamento do Trabalho de Conclusão de Cursos (TCC) para os cursos de Graduação da UTFPR. Curitiba, 11 de abril de 2018. 2018c. Disponível em:  
<http://portal.utfpr.edu.br/documentos/conselhos/cogep/resolucoes/resolucoes-2018/reso-018-18-regulamento-de-tcc-1.pdf/view>. Acesso em: 31 mai. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução Conjunta Nº 01/2020-COGEPCOEMP**, de 02 de junho de 2020. Estabelece regulamento dos estágios curriculares supervisionados dos cursos de bacharelado, dos cursos superiores de tecnologia e dos cursos de educação profissional técnica de nível médio da UTFPR. Curitiba, 02 de junho de 2020. 2020b. Disponível em:  
[https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador\\_publicacoes.php?acao=publicacao\\_visualizar&id\\_documento=1608522&id\\_orgao\\_publicacao=0](https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1608522&id_orgao_publicacao=0). Acesso em: 15 mar. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução n. 015/12-COGEPC**, de 22 de maio de 2012. Estabelece o Regulamento do Colegiado de Curso de Graduação e Educação Profissional da UTFPR. Curitiba, 2011c. Disponível em:  
<http://portal.utfpr.edu.br/documentos/graduacao-e-educacao-profissional/prograd/diretrizes-e-regulamentos/gestao/regulamento-dos-colegiados-de-cursos-de-graduacao-e-educacao-profissional>. Acesso em: 15 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução 009/12-COGEPC**, de 13 de abril de 2012. Estabelece o Regulamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação da UTFPR. Curitiba, 2012. Disponível em: <http://portal.utfpr.edu.br/documentos/graduacao-e-educacao-profissional/prograd/diretrizes-e-regulamentos/gestao/regulamento-do-nucleo-docente-estruturante-dos-cursos-de-graduacao>. Acesso em: 25 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº. 083/16-COGEp** Curitiba, 03 de novembro de 2016. Aprovar a Proposta de Ajuste na Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Campus Ponta Grossa.

\_\_\_\_\_. **Resolução n. 69/2018-COGEp**. Curitiba, 1º de outubro de 2018. Aprova regulamento de registro e de inclusão das atividades de extensão nos currículos dos cursos de graduação da UTFPR. Disponível em:  
<https://portal.utfpr.edu.br/documentos/conselhos/cogep/resolucoes/resolucoes-2018/resolucao-069-2018-cogep-regulamento-de-registro-e-de-inclusao-das-atividades-de-extensao-nos-curriculos-dos-cursos-de-graduacao-da-utfpr.pdf/view>. Acesso em: 31.dez. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução. 32/2019**. Curitiba, 21 de março de 2019. Curitiba, 2019b. Regulamento do programa de desenvolvimento profissional docente. Alterada pela Resolução COGEp 44/2020 de 28/09/2020. Disponível em:  
[https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador\\_publicacoes.php?acao=publicacao\\_visualizar&id\\_documento=1819753&id\\_orgao\\_publicacao=0](https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1819753&id_orgao_publicacao=0). Acesso em: 05 dez. 2020.

\_\_\_\_\_. **Resolução 81/2019-COGEp, de 26 de julho de 2019**. Estabelece o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação da UTFPR. Curitiba, 26 de julho de 2019. 2019c. Disponível em:  
[https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador\\_publicacoes.php?acao=publicacao\\_visualizar&id\\_documento=1033898&id\\_orgao\\_publicacao=0](https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1033898&id_orgao_publicacao=0). Acesso em: 05 fev. 2020.

\_\_\_\_\_. **Resolução 142/2022-COGEp, de 25 de fevereiro de 2022**. Curitiba, 25 de fevereiro de 2022. Disponível em:  
[https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador\\_publicacoes.php?acao=publicacao\\_visualizar&id\\_documento=2803898&id\\_orgao\\_publicacao=0](https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=2803898&id_orgao_publicacao=0) Acesso em: 01 mar 2022.

**APÊNDICE A - Questionário de avaliação do docente pelo discente**

O Quadro 30 ilustra as descrições das categorias e indicadores da avaliação do docente pelo discente.

**Quadro 30 - Descrições das Categorias da Avaliação do Docente pelo Discente**

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Pergunta</b>
Conteúdo	Refere-se ao conhecimento demonstrado pelo Professor sobre os Conteúdos Programáticos da UC, bem como, ao relacionamento que o Professor estabelece entre estes Conteúdos Programáticos e aspectos profissionais e sociais.	O professor demonstra conhecimento a respeito do conteúdo?
Didática	Refere-se ao comportamento do Professor em sala de aula enquanto agente promotor do ensino-aprendizagem, sua maneira de agir, os recursos e as técnicas que utiliza para facilitar o aprendizado, motivar e despertar o interesse sobre os temas tratados.	O professor apresenta o conteúdo de forma clara e objetiva?
Planejamento	Refere-se ao cumprimento e distribuição dos Conteúdos Programáticos ao longo do desenvolvimento da UC. Deve-se levar em conta se o Professor apresenta previamente um planejamento do semestre e cumpre o estabelecido inicialmente.	O professor apresenta as ações a serem realizadas durante o período letivo?
Avaliação	Refere-se ao estabelecimento da forma de avaliação, da quantidade e critérios de avaliação. Deve-se levar em conta, também, se o Professor cumpre aquilo que estabeleceu previamente em sala de aula no início do semestre letivo.	O professor estabelece previamente os parâmetros da avaliação?
Relacionamento	Refere-se à forma como o Professor se relaciona com os alunos dentro e fora da sala de aula. Deve-se, também, avaliar se Professor manteve o controle de classe durante o semestre priorizando o bom desenvolvimento da UC.	O professor mantém postura adequada à prática do ensino?

**APÊNDICE B - Questionário dos Diferentes Elementos Avaliados  
Relacionados ao Curso**

Prezado aluno,

O objetivo deste instrumento de avaliação é colher informações dos alunos sobre a qualidade do curso de Ciência da Computação da UTFPR - Campus Ponta Grossa. Serão considerados aspectos como relação professor/aluno em sala de aula, infraestrutura e recursos disponíveis, com vistas ao aperfeiçoamento do curso. Esta avaliação tem caráter construtivo e não punitivo. Espera-se que suas respostas sejam o ponto de partida para um processo de reflexão que leve à melhoria dos itens avaliados. Portanto, responda com veracidade e polidez às questões apresentadas. Os resultados desta pesquisa receberão tratamento estatístico, preservando-se o anonimato daqueles que se dispuserem a colaborar.

### **Relação professor/aluno em sala de aula**

De forma geral, em seu curso, a relação professor/aluno em sala de aula é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

Como você avalia a assiduidade e a pontualidade dos docentes em sala de aula:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

### **Atendimento extraclasse**

A disponibilidade dos professores do curso para atendimento extraclasse é:

- 5 – Satisfatória
- 4 – Na maioria das vezes, satisfatória

- 3 – Na maioria das vezes, insatisfatória
- 2 – Insatisfatória
- 1 – Não sei

A disponibilidade do(a) Coordenador(a) do curso para atendimento aos alunos é:

- 5 – Satisfatória
- 4 – Na maioria das vezes, satisfatória
- 3 – Na maioria das vezes, insatisfatória
- 2 – Insatisfatória
- 1 – Não sei

A disponibilidade de psicólogos, pedagogos e assistentes sociais para atendimento aos alunos é:

- 5 – Satisfatória
- 4 – Na maioria das vezes, satisfatória
- 3 – Na maioria das vezes, insatisfatória
- 2 – Insatisfatória
- 1 – Não sei

A disponibilidade de monitores para atendimento aos alunos é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

O horário de atendimento do DERAC (Departamento de Registros Acadêmicos) é:

- 5 – Adequado
- 4 – Na maioria das vezes, adequado
- 3 – Na maioria das vezes, inadequado
- 2 – Inadequado
- 1 – Não sei

A qualidade de atendimento do DERAC (Departamento de Registros Acadêmicos) é:

- 5 – Satisfatória
- 4 – Na maioria das vezes, satisfatória
- 3 – Na maioria das vezes, insatisfatória
- 2 – Insatisfatória
- 1 – Não sei

### **Biblioteca**

O número de mesas e cadeiras destinadas aos alunos na biblioteca é:

- 5 – Adequado
- 4 – Na maioria das vezes, adequado
- 3 – Na maioria das vezes, inadequado
- 2 – Inadequado
- 1 – Não sei

Em relação ao silêncio para estudo, o espaço da biblioteca é:

- 5 – Adequado
- 4 – Na maioria das vezes, adequado
- 3 – Na maioria das vezes, inadequado
- 2 – Inadequado
- 1 – Não sei

A disponibilidade de material bibliográfico para as UCs do curso é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

A disponibilidade de material bibliográfico de conteúdos diversos é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada

- 1 – Não sei

O horário de funcionamento da biblioteca é:

- 5 – Satisfatório
- 4 – Na maioria das vezes, satisfatório
- 3 – Na maioria das vezes, insatisfatório
- 2 – Insatisfatório
- 1 – Não sei

O atendimento dos funcionários da biblioteca aos alunos é:

- 5 – Adequado
- 4 – Na maioria das vezes, adequado
- 3 – Na maioria das vezes, inadequado
- 2 – Inadequado
- 1 – Não sei

A disponibilidade de salas de estudo em grupo é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

Os recursos audiovisuais da biblioteca são:

- 5 – Adequados
- 4 – Na maioria das vezes, adequados
- 3 – Na maioria das vezes, inadequados
- 2 – Inadequados
- 1 – Não sei

A disponibilidade de material bibliográfico de conteúdos diversos (jornais, revistas, vídeos, etc.) é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada

- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

### **Organização Didático-Pedagógica**

Em relação aos pré-requisitos das UCs ao longo do curso, estes são:

- 5 – Adequados
- 4 – Na maioria das vezes, adequados
- 3 – Na maioria das vezes, inadequados
- 2 – Inadequados
- 1 – Não sei

Em relação a organização das UCs (matriz curricular) ao longo do curso, esta é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

A relação conteúdo programático/carga-horária das UCs ministradas no curso é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

As referências bibliográficas adotadas nas UCs do curso são:

- 5 – Adequadas
- 4 – Na maioria das vezes, adequadas
- 3 – Na maioria das vezes, inadequadas
- 2 – Inadequadas
- 1 – Não sei

O interesse dos docentes no progresso dos alunos é:

- 5 – Permanente
- 4 – Frequente
- 3 – Raro
- 2 – Inexistente
- 1 – Não sei

O interesse do(a) Coordenador(a) do Curso no progresso dos alunos é:

- 5 – Permanente
- 4 – Frequente
- 3 – Raro
- 2 – Inexistente
- 1 – Não sei

**Os métodos avaliativos adotados nas UCs do curso são:**

Métodos correspondem a formas e quantidades de avaliações (provas, trabalhos, projetos, listas, etc.).

- 5 – Adequados
- 4 – Na maioria das vezes, adequados
- 3 – Na maioria das vezes, inadequados
- 2 – Inadequados
- 1 – Não sei

A forma e a quantidade de avaliações de recuperação do aproveitamento acadêmico é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

Os projetos integradores adotados nas UCs do curso são:

- 5 – Adequados

- 4 – Na maioria das vezes, adequados
- 3 – Na maioria das vezes, inadequados
- 2 – Inadequados
- 1 – Não sei

A coerência entre as ementas das UCs e os conteúdos desenvolvidos em sala de aula é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

Na instituição, a promoção de eventos técnico-científicos relacionados ao curso é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

Na instituição, o incentivo à participação de eventos técnico-científicos relacionados ao curso é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

### **Contribuição para o Aprendizado**

Considerando o seu aprendizado, o comparecimento às aulas é:

- 5 – Essencial
- 4 – Importante
- 3 – Raramente necessário

- 2 – Irrelevante
- 1 – Não sei

Considerando o seu aprendizado, o desenvolvimento de projetos e exercícios propostos nas UCs é:

- 5 – Essencial
- 4 – Importante
- 3 – Raramente necessário
- 2 – Irrelevante
- 1 – Não sei

Você considera que a participação em projetos de iniciação científica colabora para a formação do profissional de maneira:

- 5 – Importante
- 4 – Razoável
- 3 – Escassa
- 2 – Não colabora
- 1 – Não sei

Você considera que a participação em projetos de extensão colabora para a formação do profissional de maneira:

- 5 – Importante
- 4 – Razoável
- 3 – Escassa
- 2 – Não colabora
- 1 – Não sei

Você considera que a realização do estágio colabora para a formação do profissional de maneira:

- 5 – Importante
- 4 – Razoável
- 3 – Escassa
- 2 – Não colabora
- 1 – Não sei

Você considera que a participação em eventos técnico-científicos colabora para a formação do profissional de maneira:

- 5 – Importante
- 4 – Razoável
- 3 – Escassa
- 2 – Não colabora
- 1 – Não sei

Na Instituição a promoção de eventos culturais é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

Você considera que a promoção de eventos culturais colabora para a formação profissional de maneira:

- 5 – Importante
- 4 – Razoável
- 3 – Escassa
- 2 – Não colabora
- 1 – Não sei

### **Divulgação de Informações**

Informações sobre o curso (matriz curricular, nome do coordenador, e-mails dos docentes, calendário acadêmico, etc.) podem ser encontradas:

- 5 – Facilmente
- 4 – Razoavelmente
- 3 – Dificilmente
- 2 – Nunca
- 1 – Não sei

Informações sobre as UCs (planos de ensino, horários de aulas, datas de avaliações, etc.) podem ser encontradas:

- 5 – Facilmente
- 4 – Razoavelmente
- 3 – Dificilmente
- 2 – Nunca
- 1 – Não sei

### **Avaliação do Espaço Físico, Equipamentos e Materiais Utilizados**

O espaço físico (ventilação, iluminação, limpeza, mobiliário e conservação das salas de aula, laboratório) destinado às UCs é:

- 5 – Adequado
- 4 – Na maioria das vezes, adequado
- 3 – Na maioria das vezes, inadequado
- 2 – Inadequado
- 1 – Não sei

O número de alunos em sala de aula considerando as especificidades de cada UC é:

- 5 – Adequado
- 4 – Na maioria das vezes, adequado
- 3 – Na maioria das vezes, inadequado
- 2 – Inadequado
- 1 – Não sei

A disponibilidade de equipamentos (funcionando e bem instalados) para atividades práticas é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

A disponibilidade de recursos audiovisuais para as aulas é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

### **Autoavaliação Discente**

Sua participação em aula é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

Sua pontualidade em relação ao início e término das aulas é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

Sua assiduidade com relação a frequência nas UCs é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

Seu empenho nos trabalhos solicitados (listas de exercícios, projetos, etc) é:

- 5 – Adequado
- 4 – Na maioria das vezes, adequado
- 3 – Na maioria das vezes, inadequado

- 2 – Inadequado
- 1 – Não sei

Sua atividade de estudo extraclasse é:

- 5 – Adequada
- 4 – Na maioria das vezes, adequada
- 3 – Na maioria das vezes, inadequada
- 2 – Inadequada
- 1 – Não sei

Você procura os professores solicitando atendimento extraclasse:

- 5 – Sempre
- 4 – Frequentemente
- 3 – Raramente
- 2 – Nunca
- 1 – Não sei

Quando disponível você procura os monitores solicitando atendimento extraclasse:

- 5 – Sempre
- 4 – Frequentemente
- 3 – Raramente
- 2 – Nunca
- 1 – Não sei

Com que frequência você utiliza a biblioteca da Instituição?

- 5 – Sempre
- 4 – Frequentemente
- 3 – Raramente
- 2 – Nunca
- 1 – Não sei

Em relação à sua expectativa inicial do curso, pode-se dizer que o mesmo está:

- Acima das expectativas
- Dentro das expectativas

- Abaixo das expectativas
- Não sei

### **Observações, críticas e sugestões**

Utilize o espaço abaixo para expressar outras opiniões sobre UCs, docentes, infraestrutura, o Campus, a UTFPR, o próprio questionário, etc. Pedimos que seu texto seja o mais polido possível, para que suas sugestões sejam motivo de reflexão.

**ANEXO A - Consultas das Unidades Curriculares DAENS-PG**



Ministério da Educação  
**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
 UTFPR - CAMPUS PONTA GROSSA

DIRETORIA-GERAL - CAMPUS PONTA GROSSA  
 DIR. DE GRAD. E EDUCACAO PROFISSIONAL-PG  
 DEPARTAMENTO ACADEMICO DE ENSINO-PG

Av Monteiro Lobato, s/n - Km 04 - CEP 84016-210 - Ponta Grossa - PR - Brasil  
 Telefone: (42) 3220-4800 - www.utfpr.edu.br



Ofício nº 6/2022 - DAENS-PG

Ponta Grossa, 26 de abril de 2022;  
 112ª da Criação, 16ª da Transformação.

A(o) Sr(a).

MÔNICA HOELDTKE PIETRUCHINSKI

COORD.CURSO TEC.ANALISE DESENV. SISTEMAS

CARGO/ FUNÇÃO, SE HOVER

UTFPR - CAMPUS PONTA GROSSA

23064.017552/2022-21

Assunto: **Graduação: Projeto Pedagógico de Curso**

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 23064.017552/2022-21.

Prezada Coordenação.

Para auxiliar a análise e decisões do NDE de seu curso, relato abaixo na tabela as disciplinas ofertadas pelo DAENS no campus e suas características. Ressalto ainda que todas essas disciplinas ofertadas pelo DAENS e arroladas nesse Processo pelo curso, nem todas são específicas da área de Ciências Humanas, mas que especificamente a disciplina de 'Metodologia da Pesquisa' que é uma disciplina de área interdisciplinar, como chefia departamental entendo que, envolve uma especificidade dos projetos de Pesquisa de cada curso e suas características e, por conseguinte pode ser ofertada pelo próprio curso e seus respectivos professores Orientadores de TCC. Para continuar a ser ofertada pelo DAENS precisará ser ofertada de modo optativo, pois não sabemos se teremos docentes para assumirem tal disciplina em curto prazo, haja vista que o nosso corpo docente está reduzido e necessitamos professores de áreas específicas para atuarem no curso de Licenciatura também. Segue o relato abaixo:

Nome	CH	Ementa	Característica/Oferta
COMUNICAÇÃO LINGUÍSTICA	30h	Noções fundamentais da linguagem. Concepção de texto. Coesão e coerência textual. A argumentação na comunicação oral e escrita. Resumo. Resenha. Artigo técnico-científico. Análise e interpretação textual. Emprego da norma culta em trabalhos técnicos e acadêmicos. Técnicas e estratégias de comunicação oral e formal.	Disciplina da área de <b>Comunicação Linguística</b> . Ofertada no campus p DAENS como obrigatória no curs Tecnologia e Análise de Sistemas. professor que ministra a disciplina consultado e pretende continuar ofertando, pois não tem intenção d aposentadoria tão brevemente.

LIBRAS 1	30h	Línguas de sinais e minoria linguística. As diferentes línguas de sinais. Status da língua de sinais no Brasil. Cultura surda. Organização linguística da Libras para usos informais e cotidianos: vocabulário; morfologia; sintaxe e semântica. A expressão corporal como elemento linguístico.	Disciplina da área de <b>Comunicação Linguística</b> . Ofertada no campus   DAENS, na grade curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas como disciplina obrigatória da formação docente.
ÉTICA, PROFISSÃO E CIDADANIA	30h	Legislação profissional. Atribuições profissionais. Código de Defesa do Consumidor. Código de Ética Profissional. Responsabilidade Técnica. Propriedade Intelectual.	Disciplina da área de <b>Ciências Humanas</b> . Ofertada no campus pelo DAENS para os demais cursos como optativa.
METODOLOGIA DA PESQUISA	30h	Fundamentos da metodologia científica. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos. Métodos e técnicas de pesquisa. A comunicação entre orientador/orientado. O pré-projeto de pesquisa. O projeto de pesquisa. O experimento. A comunicação científica. A organização do texto científico (normas ABNT).	Disciplina da área <b>interdisciplinar</b> ofertada pela área de <b>Ciências Humanas</b> e que envolve o diálogo com as áreas de cada curso. Ofertada pelo DAENS para outros cursos, mas pode ser ofertada pelo curso com seus respectivos professores de área e orientadores de TCC. Se continuar sendo ofertada pelo DAENS para outros cursos precisará ser optativa devido à falta de profs. da área em prazo.
INGLÊS INSTRUMENTAL	60h	Conscientização do processo de leitura; Utilização dos elementos iconográficos do texto; Noção do texto como um todo linear, coeso e coerente; Estratégias de leitura; Gramática da língua inglesa; Aquisição de vocabulário; Reconhecimento de gêneros textuais; Análise textual de um gênero.	Disciplina da área de <b>Comunicação Linguística</b> . Ofertada no campus   DAENS/ CALEM como <b>optativa</b>
HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA	30h	A história afro-brasileira e a compreensão dos processos de diversidade étnico-racial e étnico-social na formação política, econômica e cultural do Brasil. O processo de naturalização da pobreza e a formação da sociedade brasileira. Igualdade jurídica e desigualdade social.	Disciplina da área de <b>Ciências Humanas</b> Ofertada no campus pelo DAENS como <b>obrigatória</b> no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.
QUALIDADE DE VIDA	30h	Atividade física com ênfase em ginástica laboral: condicionamento, alongamento, relaxamento e atividades recreativas. Benefícios advindos da prática sistemática de atividades físicas. Técnicas Psicomotriz. Métodos empregados em atividades físicas em empresas (ERGONOMIA). Terapias ocupacionais (LER, DORT).	Disciplina da área de <b>Ciências Humanas e Saúde</b> . Ofertada no campus pelo DAENS/CAFIS como <b>disciplina optativa</b> para vários outros cursos

ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA	30h	Aptidão Física. Capacidades físicas relacionadas à Saúde. Hábitos de alimentação saudável. Prevenção de doenças ocupacionais. Desenvolvimento de atividades físicas supervisionadas. Legislação ergonômica.	Disciplina da área de <b>Ciências Humanas e Saúde</b> . Ofertada no campus pelo DAENS / CAFIS como <b>disciplina optativa</b> para vários outros cursos
LIBRAS 2	30h	A educação de surdos no Brasil; cultura surda e a produção literária; emprego da Libras em situações discursivas formais: vocabulário; morfologia; sintaxe e semântica; prática do uso da Libras em situações discursivas mais formais.	Disciplina da área de <b>Comunicação e Linguística</b> . Ofertada no campus pelo DAENS, na grade curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas como <b>disciplina obrigatória</b> da formação a docência.
DOCÊNCIA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	60h	Aspectos histórico-epistemológicos do trabalho docente. Práxis pedagógica e trabalho docente interdisciplinar. Concepções teórico-prática da profissão do professor em face do avanço científico e tecnológico, em diálogo com as questões contemporâneas da sociedade e escola democráticas. O professor como sujeito do avanço científico e tecnológico na organização do trabalho pedagógico de ciências e biologia. O trabalho docente diante do avanço das novas tecnologias. Ética, prática docente e avanço científico-tecnológico.	Disciplina da área de <b>Ciências Humanas/Educação</b> . Ofertada no campus pelo DAENS na grade curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é <b>disciplina optativa</b> e objetivo do aprofundamento da <b>formação à docência</b> .
FILOSOFIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA	30h	A condição humana. Teoria do conhecimento. Arte técnica e ciência. Desenvolvimento científico e tecnológico. Ciência, tecnologia e humanismo.	Disciplina da área de <b>Ciências Humanas</b> . Ofertada no campus pelo DAENS. <b>'Poderá ser ofertada como obrigatória para os demais cursos'</b>
TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO	30h.	Concepções de ciência, tecnologia e técnica. O que é CTS. Revolução Industrial. Desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social. Difusão de novas tecnologias. Sociedade tecnológica e suas implicações. As imagens da tecnologia. As noções de risco e de impacto tecnológico. Desafios contemporâneos. Influência da ciência e da tecnologia na organização social. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Questões éticas e políticas.	Disciplina da área de <b>Ciências Humanas</b> . Ofertada no campus pelo DAENS para o curso de engenharia de produção

A área de Ciências Humanas considera e **'sugere'** que poderá ficar como disciplina obrigatória a de **Filosofia da Ciência e da tecnologia**, a outras podem ser optativas. Demais disciplinas que não são da área de Ciências

Humanas, mas são ofertadas pelo DAENS fica a critério do NDE do curso definir e poderemos dialogar novamente a respeito.

Fico a disposição para dialogar a respeito de qualquer dúvida que se manifestar.

Atenciosamente,

NATALIA DE LIMA BUENO BIRK  
Chefia do Departamento Acadêmico de Ensino.



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **NATALIA DE LIMA BUENO BIRK, CHEFE DE DEPARTAMENTO ACADÊMICO**, em (at) 26/04/2022, às 11:56, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **KATYA CRISTINA DE LIMA PICANCO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em (at) 27/04/2022, às 07:17, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **EDSON JACINSKI, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em (at) 27/04/2022, às 09:00, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **ROSILENE APARECIDA PRESTES, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em (at) 27/04/2022, às 09:48, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **ANTONIO CARLOS FRASSON, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em (at) 27/04/2022, às 12:56, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) [https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador (informing the verification code) **2682512** e o código CRC (and the CRC code) **C4046CAC**.

Local para inclusão de anexo, se houver. (apague essa informação da versão final)

**ANEXO B - Consultas das Unidades Curriculares DAENP-PG**



Ministério da Educação  
**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

UTFPR - CAMPUS PONTA GROSSA  
 DIRETORIA-GERAL - CAMPUS PONTA GROSSA  
 DIR. DE GRAD. E EDUCACAO PROFISSIONAL-PG  
 DEP.ACADEMICO DE ENG.DE PRODUCAO-PG  
 Av Monteiro Lobato, s/n - Km 04 - CEP 84016-210 - Ponta Grossa - PR -  
 Brasil  
 Telefone: (42) 3220-4800 - www.utfpr.edu.br



Ofício nº 9/2022 - DAENP-PG

Ponta Grossa, 13 de maio de 2022;  
 112º da Criação, 16º da Transformação.

A(o) Sr(a).

MÔNICA HOELDTKE PIETRUCHINSKI  
 COORD.CURSO TEC.ANALISE DESENV. SISTEMAS

Assunto: **Graduação: Projeto Pedagógico de Curso**

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 23064.017552/2022-21.

Prezada Coordenadora:

Em proposta feita por solicitação da DIRGRAD, foram sugeridas as seguintes disciplinas como obrigatórias para os cursos de Tecnologia, incluindo o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas:

Gestão da Produção (CHT 45)

Gestão da Qualidade (CHT 45)

Além dessas disciplinas, cada curso de Tecnologia pode escolher duas disciplinas optativas a serem ofertadas todo semestre da seguinte lista:

Gestão de Custos (CHT 30)

Gestão de Projetos (CHT 30)

Teoria da Administração (CHT 30)

Gestão da Manutenção (CHT 30)

Segurança e Saúde no Trabalho (CHT 30)

Empreendedorismo e Inovação (CHT 30)

Economia (CHT 30)

A seguir seguem as ementas das disciplinas:

Disciplina	CHT	Ementa

Gestão da Produção	45	Sistemas produtivos: definição, conceitos e classificação. Previsão de demanda (séries temporais, correlação.). Planejamento agregado. Planejamento mestre. Planejamento da necessidade de materiais. Planejamento da capacidade. Gestão de estoque. Programação da produção. Filosofia japonesa de manufatura: princípios e ferramentas; produção enxuta; just in time. Cadeia de suprimentos e logística
Gestão da Qualidade	45	Qualidade: Conceitos e definições; Sistemas para Gerenciamento da Qualidade: normas, certificações e avaliação dos sistemas da qualidade; TQM (Total Quality Management); Controle de qualidade total (TQC). Ciclo Deming (PDCA) para Melhoria da Qualidade: Ferramentas para Melhoria da Qualidade: Estratificação, Folha de verificação, Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa, Histograma, Diagrama de Dispersão e Gráfico de Controle.
Introdução à Engenharia Econômica	30	Conceitos de economia. Matemática financeira. Métodos de avaliação de investimentos: valor presente líquido, taxa mínima de atratividade e valor anual uniforme equivalente. Substituição de equipamentos. Técnicas básicas de avaliação de alternativas de investimentos. Avaliação de fluxos de caixa com depreciação e impostos.
Gestão de Custos	30	Conceitos de custos. Classificação de custos. Custeio por absorção. Custeio variável. Cálculo do ponto de equilíbrio contábil e lucro econômico. Projeção de custos. Preços, margem de contribuição e tomada de decisão. Custos de estoque.
Empreendedorismo e Inovação	30	Características do perfil empreendedor. O empreendedor e a inovação. O empreendedor e os fatores de sucesso empresarial. Plano de negócios.
Gestão de Projetos	30	Características gerais do projeto. Plano de gerenciamento de projetos. Gestão de projetos.
Gestão Ambiental Organizacional	30	Legislação ambiental. Abordagens de Gestão Ambiental. Sistemas de Gestão Ambiental
Teoria da Administração	30	Conceitos gerais da área de administração. Funções organizacionais. Principais teorias sobre a administração. O processo de gestão.
Gestão da Manutenção	30	Modalidades de manutenção. Técnicas de manutenção, aplicadas na solução de problemas.
Segurança e saúde do Trabalho	30	Estudo e aplicação das NRs no ambiente educacional. Acidente de trabalho e o impacto socioeconômico-ambiental. Conceitos básicos de segurança do trabalho. Técnicas de gestão de riscos. Proteção contra Riscos Químicos. Proteção contra riscos gerados por máquinas. Proteção contra choques elétrico. Equipamentos de proteção individual e usabilidade. Proteção contra impactos ambientais. Cultura de segurança e saúde no trabalho e análise de seu papel no processo de gestão de riscos. Atividades e operações insalubres e perigosas.

Economia	30	Conceitos gerais de economia. Mercado e formação de preços. Produção e custos. Estruturas de mercado. Introdução à macroeconomia e microeconomia. Determinação da renda e do produto nacional. Políticas econômicas. Moeda, sistemas monetários e financeiros. Inflação. Relações internacionais.
----------	----	---

Fico a disposição para tirar dúvidas quanto à proposta.

Atenciosamente,

JUAN CARLOS CLAROS GARCIA  
Chefe do Departamento Acadêmico de Engenharia de Produção



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **JUAN CARLOS CLAROS GARCIA, CHEFE DE DEPARTAMENTO ACADÊMICO**, em (at) 13/05/2022, às 13:33, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) [https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador (informing the verification code) **2720320** e o código CRC (and the CRC code) **393A1636**.