



Ministério da Educação

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**Câmpus Ponta Grossa**

**Coordenação do Curso de Ciência da Computação —**

**COCIC**

---



**PROJETO PEDAGÓGICO DO  
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO — PPC**

**PONTA GROSSA**

**Agosto de 2013**

Prof. Carlos Eduardo Cantarelli  
**Reitor**

Prof. Antonio Augusto de Paula Xavier  
**Diretor do Câmpus Ponta Grossa**

Prof. Lourival Aparecido de Góis  
**Diretor de Graduação e Educação Profissional**

Prof. Geraldo Ranthum  
**Chefe do Departamento Acadêmico de Informática**

Prof. Gleifer Vaz Alves  
**Coordenador do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação**

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO**

Prof. Gleifer Vaz Alves

Prof. Ionildo Sanches

Profa. Simone de Almeida

Profa. Simone Nasser Matos

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>HISTÓRICO</b>	<b>5</b>
1.1	HISTÓRICO DA UTFPR	5
1.2	HISTÓRICO DO CÂMPUS PONTA GROSSA	6
1.2.1	<i>Estrutura do Câmpus</i>	9
1.2.2	<i>Missão</i>	9
1.2.3	<i>Visão</i>	9
1.2.4	<i>Valores</i>	9
1.3	CONTEXTO REGIONAL	10
1.4	JUSTIFICATIVA	12
1.5	HISTÓRICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	13
1.5.1	<i>Coordenação do Curso</i>	15
1.5.2	<i>Núcleo Docente Estruturante (NDE)</i>	15
1.5.3	<i>Colegiado do Curso</i>	16
1.5.4	<i>Reunião dos Professores</i>	16
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b>	<b>17</b>
2.1	DENOMINAÇÃO DO CURSO	17
2.2	TITULAÇÃO CONFERIDA	17
2.3	NÍVEL DO CURSO	17
2.4	MODALIDADE DO CURSO	17
2.5	DURAÇÃO DO CURSO	17
2.6	ÁREA DO CONHECIMENTO	17
2.7	HABILITAÇÃO OU ÊNFASE	17
2.8	REGIME ESCOLAR	17
2.9	PROCESSO DE SELEÇÃO	18
2.10	NÚMERO DE TURMAS OFERECIDAS	18
2.11	NÚMERO DE VAGAS	18
2.12	TURNOS DE FUNCIONAMENTO DO CURSO	18
<b>3</b>	<b>ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA</b>	<b>19</b>
3.1	CONCEPÇÃO DO CURSO	19
3.2	OBJETIVOS DO CURSO	22

3.3	PERFIL DO EGRESSO.....	23
3.4	HABILIDADES E COMPETÊNCIAS DO PROFISSIONAL .....	23
3.5	ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	25
<b>4</b>	<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>	<b>27</b>
4.1	MATRIZ CURRICULAR .....	27
4.1.1	<i>Composição da carga horária total.....</i>	<i>31</i>
4.2	ARTICULAÇÃO DO CURRÍCULO POR CONTEÚDOS FORMATIVOS.....	33
4.2.1	<i>Conteúdos básicos.....</i>	<i>34</i>
4.2.2	<i>Conteúdos profissionalizantes.....</i>	<i>35</i>
4.2.3	<i>Conteúdos profissionalizantes específicos.....</i>	<i>36</i>
4.2.4	<i>Ciências humanas, sociais e cidadania.....</i>	<i>37</i>
4.2.5	<i>Disciplinas optativas.....</i>	<i>38</i>
4.3	ITINERÁRIO FORMATIVO – EMENTÁRIO.....	39
4.4	OUTRAS ATIVIDADES TEÓRICAS- PRÁTICAS .....	56
4.4.1	<i>Estágio Curricular Obrigatório .....</i>	<i>56</i>
4.4.2	<i>Trabalho De Conclusão De Curso – TCC .....</i>	<i>57</i>
4.4.3	<i>Atividades Complementares – AC.....</i>	<i>58</i>
4.4.4	<i>Atividades acadêmicas articuladas à graduação.....</i>	<i>58</i>
<b>5</b>	<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>60</b>
5.1	AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	61
5.2	AÇÕES DECORRENTES DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO CURSO .....	62
<b>6</b>	<b>PESQUISA E EXTENSÃO.....</b>	<b>64</b>
<b>7</b>	<b>INSTALAÇÕES.....</b>	<b>68</b>
7.1	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....	68
7.2	BIBLIOTECA.....	74
7.2.1	<i>Serviços e Equipamentos da Biblioteca do Câmpus Ponta Grossa da UTFPR 75</i>	
7.2.2	<i>Acervo.....</i>	<i>76</i>
7.2.3	<i>Recursos Audiovisuais e Outros.....</i>	<i>78</i>
7.3	OUTROS AMBIENTES .....	79
<b>8</b>	<b>PLANO GERAL DE AÇÕES.....</b>	<b>80</b>

<b>9</b>	<b>CORPO DOCENTE</b>	<b>81</b>
9.1	RESUMO DOS CURRÍCULOS DOS PROFESSORES DO DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA	84
9.2	RESUMO DOS CURRÍCULOS DOS PROFESSORES DOS DEMAIS DEPARTAMENTOS	90
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>96</b>
	<b>APÊNDICE A</b>	<b>101</b>
	<b>AVALIAÇÃO DISCENTE DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - UTFPR/PG</b>	<b>101</b>
	ATENDIMENTO EXTRACLASSE	102
	BIBLIOTECA	103
	ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	105
	CONTRIBUIÇÃO PARA O APRENDIZADO	107
	DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES	109
	AVALIAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS UTILIZADOS	109
	AUTO-AVALIAÇÃO DISCENTE	110
	OBSERVAÇÕES, CRÍTICAS E SUGESTÕES	112
	<b>APÊNDICE B</b>	<b>113</b>
	<b>INFORMATIVO PARA DOCENTES DO BCC - UTFPR-PG</b>	<b>113</b>
	<b>ANEXO A</b>	<b>117</b>

# 1 HISTÓRICO

## 1.1 HISTÓRICO DA UTFPR

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, à tarde, aprendiam ofícios nas áreas de alfaiataria, sapataria, marcenaria e serralheria. Inicialmente, havia 45 alunos 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. 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), de 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. 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)** – a primeira especializada do Brasil. Atualmente, a Universidade Tecnológica conta com doze câmpus, distribuídos nas cidades de Apucarana, Campo Mourão, Cornélio Procópio, Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina, Medianeira, Pato Branco, Ponta Grossa e Toledo.

## 1.2 HISTÓRICO DO CÂMPUS PONTA GROSSA

O Câmpus Ponta Grossa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR foi inaugurado em 20 de dezembro de 1992 pelo Ministro de Educação e Desporto Murilo de Avellar Hingel – portaria nº 1559, de 20 de outubro de 1992, na gestão do Prefeito Municipal, Engº Pedro Wosgrau Filho.

Localizado a seis quilômetros do centro da cidade, o Câmpus foi instalado no antigo Seminário Menor Redentorista, cuja arquitetura original foi mantida, tendo ao centro do bloco principal a Capela. A área de 121.000m<sup>2</sup>, à Avenida

Monteiro Lobato, km 4 s/n°, foi doada pela Prefeitura Municipal. Na atualidade, possui área total de terreno, 154.581,62m<sup>2</sup>, sendo 20.278,31m<sup>2</sup> de área construída e tendo diferentes instalações e prédios em construção, o que totaliza 5.221,59m<sup>2</sup> de área em construção.

O Câmpus Ponta Grossa da UTFPR, antiga Unidade do Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET – PR, iniciou suas atividades em 15 de março de 1993. As atividades educacionais iniciaram com a oferta dos Cursos Técnicos em Alimentos e Eletrônica. A partir de 1995, passou a ofertar também Curso Técnico em Mecânica.

Em 1998, assim como os demais Câmpus, em virtude da edição da Lei n°9394/96, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBE), que previa o fim da integração do ensino médio ao técnico, optou pela implantação do Ensino Médio, com duração de três anos.

Em 1999, também pautada na LDBE, passou a ofertar, em nível de 3º grau, os Cursos Superiores de Tecnologia, com objetivo de formar profissionais focados em tecnologia de ponta. Os cursos ofertados (na área de Tecnologia), atualmente, no Câmpus Ponta Grossa são: Curso Superior de Tecnologia em Alimentos; Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas; Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial; Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica.

Aprovada no final de 2003, a Pós-graduação Stricto-Sensu iniciou suas atividades em 2004, com a oferta do Curso de Mestrado em Engenharia de Produção. Atualmente, são três os mestrados: Engenharia de Produção; Ensino de Ciência e Tecnologia; Engenharia Elétrica; e um programa de doutorado em Engenharia de Produção.

Em 2005, acontece a transformação do CEFET-PR em Universidade Tecnológica com o ato do Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, considerando a lei n°1184, de 07 outubro de 2005. A Unidade de Ponta Grossa passa a ser denominada Câmpus Ponta Grossa - UTFPR.

Instituição dinâmica, sempre referência educacional, o Câmpus Ponta Grossa - UTFPR, em 2006, propicia o retorno dos cursos técnicos, de nível médio, em Agroindústria e Mecânica com duração de quatro anos. Em 2007, dois novos cursos de nível superior entram em funcionamento: Engenharia de



Produção em Controle e Automação e Engenharia de Produção Mecânica. Em 2008, mais dois cursos são ofertados, o Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia e o Curso Técnico em Eletrônica - modalidade Proeja.

A partir de 2009, para adequação aos referenciais nacionais do MEC para os cursos de graduação, houve a conversão das Engenharias de Produção em Controle e Automação e Engenharia de Produção Mecânica para as modalidades de engenharias puras, sendo, então denominadas Engenharia Eletrônica e Engenharia Mecânica.

Uma série de inovações ocorre no Câmpus com o advento do Reuni, dentre elas, novos cursos de graduação: Engenharia Química, Engenharia de Produção e Bacharelado em Ciência da Computação.

Seguindo a linha de conquistas que o Reuni proporcionou, pode-se destacar a construção do bloco da Engenharia Química, constando de laboratórios e salas de aula; laboratórios para Engenharia Mecânica; bloco de salas de aula para uso geral; melhorias nos laboratórios de Engenharia de Produção; Engenharia Eletrônica e da área de Informática. Ainda em construção, temos uma nova biblioteca e o Restaurante Universitário - com verbas parlamentares.

Em 2010, passou a funcionar o Curso Técnico em Informática – modalidade Internet- EAD.

O Câmpus Ponta Grossa – UTFPR oferta, também, 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 – IUT e o Hotel Tecnológico que incentiva, apoia e fomenta a criação de empresas a partir do quadro discente da Instituição. Uma preocupação sempre presente no Câmpus Ponta Grossa é a realização de projetos de responsabilidade social voltados à comunidade. Programa criado pela Prefeitura Municipal premiou o Câmpus, de 2003 a 2010, com o “Selo Responsabilidade Social”.

No calendário letivo, encontram-se atividades que promovem o desenvolvimento tecnológico, bem como, o exercício da cidadania, entre elas: Exposição de Cursos da UTFPR – ExpoUT, Semana Acadêmica dos Cursos Superiores, Encontro Paranaense de Empreendedorismo e outros.

No ano de 2012, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES contemplou o Câmpus com o doutorado em Engenharia de Produção, verticalizando, definitivamente, o ensino com indicadores de qualidade.

Num cenário novo e em construção, o Câmpus Ponta Grossa apresenta a possibilidade de retorno junto à sociedade que nos mantém.

### 1.2.1 Estrutura do Câmpus

Na atual estrutura da UTFPR – Câmpus Ponta Grossa existem duas funções distintas, porém complementares. A função de Coordenador do Curso, o qual responde pela administração das unidades pedagógica e a função de Chefe de Departamento, responsável pelas atividades administrativas.

### 1.2.2 Missão

Promover a educação de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão, interagindo de forma ética e produtiva com a comunidade para o desenvolvimento social e tecnológico.

### 1.2.3 Visão

Ser modelo educacional de desenvolvimento social e referência na área tecnológica.

### 1.2.4 Valores

**ÉTICA:** gerar e manter a credibilidade junto à sociedade.

**DESENVOLVIMENTO HUMANO:** formar o cidadão integrado no contexto social.

**INTEGRAÇÃO SOCIAL:** realizar ações interativas com a sociedade para o desenvolvimento social e tecnológico.

**INOVAÇÃO:** efetuar a mudança por meio da postura empreendedora.

**QUALIDADE e EXCELÊNCIA:** promover a melhoria contínua dos serviços oferecidos para a satisfação da sociedade.

### 1.3 CONTEXTO REGIONAL

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 aproximadamente 311 mil habitantes, estimativa de 317 mil habitantes em julho de 2012, e uma densidade demográfica de 150,72 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010). 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 a toda essa mesorregião e a estudantes que a procuram oriundos de outras cidades ainda mais distantes. A Tabela 1 apresenta alguns dos municípios mais próximos.

Tabela 1 – Alguns município da mesorregião Centro Oriental Paranaense.

<b>Município</b>	<b>Distância (km)</b>	<b>População</b>
Imbaú	7	11.274
Reserva	10	25.172
Carambeí	22	19.163
Palmeira	34	32.123
Ortigueira	41	23.380
Castro	43	67.084
Piraí do Sul	74	23.424
Ivai	82	12.815
Tibagi	105	19.344
Jaguariaíva	115	32.606
Telêmaco Borba	130	69.872

Fonte: (IBGE, 2010)

Ponta Grossa apresenta o segundo parque industrial do Paraná com diversas empresas de grande porte, atrás apenas da capital do Estado. Graças a essa concentração, seis das maiores empresas exportadoras do Estado do Paraná estão instaladas na cidade: Bünge Alimentos, Bünge Fertilizantes, Cargill Agrícola, *Louis Dreyfus Commodities* Brasil, Sadia e Tetra Pak. Juntas, as empresas exportaram 20% do volume total do Paraná, no primeiro semestre de 2008 (Jornal da Manhã, 2008).

Recentemente, a Prefeitura Municipal de Ponta Grossa anunciou a instalação do parque tecnológico da cidade ao lado da UTFPR. Isto 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 37% das empresas do Paraná citam a modernização como meta prioritária; dessa parcela, 70% dos empresários citam a automação como alvo de seus investimentos (FIEP, 2009).

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, reconhecido como um centro de referência nacional.
- REPARTE, 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 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 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.

#### 1.4 JUSTIFICATIVA

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 automação e 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 (2009) revela que mais de 40% 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, 2009). (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 de Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação aqui apresentada contempla esse perfil. Os cursos que têm a computação como atividade-fim devem preparar profissionais capacitados a contribuir para a evolução do conhecimento do ponto de vista

científico e tecnológico, e utilizar esse conhecimento na avaliação, especificação e desenvolvimento de ferramentas, métodos e sistemas computacionais (SBC, 2005).

A procura por esse tipo de formação mostra como a sociedade está ciente da importância de se alinhar com tendências de mercado de trabalho. Os cursos de graduação plena em Ciência da Computação ofertados em IES do Estado do Paraná têm grande procura. Os dados referentes a 2011 e 2012 estão sintetizados na Tabela 2.

Tabela 2 – Indicadores de procura por cursos de graduação em Ciência da Computação

Cidade	Instituição	Candidatos por vaga		Candidatos por vaga	
		Não Cotista		Cotista	
		2011/2	2012/1	2011/2	2012/1
Londrina	UEL	9,31	9,75	5,67	5,50
Maringá	UEM	15,70	22,40	13,70	11,00
Guarapuava	UNICENTRO	7,12	11,92	12,00	15,00
Curitiba	UFPR	7,90	8,17	-	-
Foz do Iguaçu	UNIOESTE	8,46	6,51	8,60	-

Os dados da Tabela 2 se tornam ainda mais expressivos, ao lembrar a oferta de cursos na área de computação por instituições de ensino particulares tais como: PUC-PR, UP, UTP, UNOPAR e UNIPAR. Os dados mostram o forte interesse da comunidade pela formação de recursos humanos nessa área.

A experiência acumulada e os resultados já obtidos com o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no Câmpus Ponta Grossa, garantem uma base sólida para que a Universidade dê o passo seguinte ofertando um curso de graduação plena.

## 1.5 HISTÓRICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

O projeto do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação foi aprovado em 11 de setembro de 2009, pela resolução nº 093/09-COEPP (Conselho de Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação da UTFPR).

Em 8 de novembro de 2011 foram aprovadas as inclusões das disciplinas optativas de *Proteção do Conhecimento*, conforme resolução nº 061/11-COGEP (Conselho de Graduação e Educação Profissional da UTFPR) e de *Atividade Física e Qualidade de Vida*, conforme resolução nº 062/11-COGEP.

Em 4 de abril de 2012 foi aprovada a proposta de alteração curricular do Curso por meio da resolução nº 008/12-COGEP. Dentre os itens alterados nessa proposta destacam-se os seguintes:

- Junção das disciplinas de Geometria Analítica e Álgebra Linear, para estar em conformidade com o “Banco de Disciplinas” da UTFPR.
- Revisão e alteração de diversos pré-requisitos da grade curricular.
- Inclusão de novas disciplinas optativas da área de Computação.
- Adaptação do ementário do Curso para representação da carga horária em dois formatos: horas aulas (*aulas de 50 minutos*) e quantidade de aulas.

Em 23 de agosto de 2012 foi aprovada, conforme resolução nº 026/12-COGEP, alteração de disciplinas optativas na área de Ciências Humanas, Sociais e Cidadania.

Em 23 de maio de 2013 foi aprovada, conforme resolução nº 033/13-COGEP, adequação das disciplinas *Trabalho de Conclusão de Curso 1* e *Trabalho de Conclusão de Curso 2* ao banco de disciplinas da UTFPR.

Em março de 2010 o curso teve a sua primeira turma contando com 44 alunos ingressantes. Em 17 de maio de 2012 foi criado o Centro Acadêmico do Curso.

Anualmente realiza-se a Semana Acadêmica do Curso, que se caracteriza como um espaço destinado a atividades extracurriculares. Oportuniza o contato de professores e estudantes de nossa Instituição com professores, pesquisadores e estudantes de outras instituições.

Ocorre na forma de palestras, minicursos, oficinas, apresentação de trabalhos técnico-científicos, desafio de programação, onde os alunos possam tomar conhecimento de diversos trabalhos de pesquisa, projetos e discussões relacionados à formação geral de computação.

Ressalta-se que é uma atividade tradicionalmente organizada pelos professores com auxílio do Centro Acadêmico do Curso. Os demais componentes do Curso são descritos a seguir.

### 1.5.1 Coordenação do Curso

A escolha do diretor do Câmpus por eleição direta, de certa forma, abriu espaço para que os coordenadores de Curso também fossem eleitos. Esta Coordenação adotou, imediatamente, a ideia, e passou a escolher o Coordenador do Curso por meio de eleição direta, com a participação (exclusiva) dos professores. A primeira eleição foi realizada em setembro de 2009, sendo a vigência do mandato por dois anos contados a partir de março 2010.

### 1.5.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O NDE do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação foi implantado conforme o Regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação da UTFPR.

A composição do NDE seguiu a Seção III Artigo 4º, onde se determina que o Coordenador de Curso seja o presidente. E que além dele, no mínimo cinco docentes do Curso devem compor o Núcleo.

As reuniões do NDE ocorrem de acordo com demandas do Colegiado de Curso, bem como de ações da CPA (Comissão Própria de Avaliação) da Instituição, além das ações da SELIB (Secretaria de Licenciaturas e Bacharelados).

É possível citar como resultados diretos da atuação do NDE: (i) alteração no projeto de abertura do Curso; (ii) inclusão de novas disciplinas optativas na matriz curricular; (iii) elaboração do documento referente ao PPC do Curso; (iv) discussões com a Comissão Interna criada para auxiliar no processo de



Reconhecimento do Curso de Ciência da Computação; e v. adequação das cargas horárias das disciplinas de TCC 1 e TCC 2 ao banco de disciplinas da UTFPR. As discussões e decisões são registradas em atas, as quais são armazenadas em meio digital e físico.

### 1.5.3 Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação foi implantado conforme o Regulamento do Colegiado de Curso de Graduação e Educação Profissional da UTFPR.

A composição do colegiado de Curso seguiu a Seção II Artigo 3º, a qual determina que tanto o Coordenador do Curso, como os responsáveis pelo trabalho de conclusão de curso e estágio curricular obrigatório são ditos membros natos.

Os demais docentes devem ser eleitos. Contudo, em reunião de professores, decidiu-se simplesmente indicar os demais participantes do Colegiado do Curso. Ao invés de realizar uma eleição específica para composição do Colegiado. Destaca-se que todas as áreas do Curso estão representadas no Colegiado.

O Artigo 3º ainda prevê a inclusão de (no mínimo) um representante discente indicado pelo órgão representativo dos alunos do curso. Dessa forma, um membro do Centro Acadêmico foi convidado para integrar o Colegiado, tendo um discente ainda como suplente.

São previstas duas reuniões semestrais do Colegiado do Curso. Caso seja necessário, novas reuniões extraordinárias são realizadas. As discussões e decisões são registradas em atas, as quais são armazenadas em meio digital e físico.

### 1.5.4 Reunião dos Professores

As reuniões de professores seguem o cronograma das reuniões do Colegiado. Tais reuniões tem o caráter de informar e delegar atividades oriundas das decisões do Colegiado e NDE.

## **2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

### **2.1 DENOMINAÇÃO DO CURSO**

Curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

### **2.2 TITULAÇÃO CONFERIDA**

Bacharel em Ciência da Computação.

### **2.3 NÍVEL DO CURSO**

Graduação.

### **2.4 MODALIDADE DO CURSO**

Curso regular de Bacharelado presencial.

### **2.5 DURAÇÃO DO CURSO**

A duração normal do curso é de 08 semestres. O tempo máximo para a conclusão do curso é estabelecido de acordo com o Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura da UTFPR conforme Resolução número 132/06 – COEPP, de 01 de dezembro de 2006.

### **2.6 ÁREA DO CONHECIMENTO**

Computação.

### **2.7 HABILITAÇÃO OU ÊNFASE**

Bacharelado em Ciência da Computação.

### **2.8 REGIME ESCOLAR**

O curso funciona em regime semestral com pré-requisitos. Tal modalidade acordada com os docentes envolvidos no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação se justifica pelo seguinte argumento:

A oferta de disciplinas semestrais garante a flexibilidade e a mobilidade dos acadêmicos em relação a outros cursos na Instituição, inclusive do Bacharelado de outros Câmpus.

#### 2.9 PROCESSO DE SELEÇÃO

A admissão dos alunos é feita por processo seletivo em conformidade com as regras vigentes na UTFPR.

#### 2.10 NÚMERO DE TURMAS OFERECIDAS

É ofertada uma turma por semestre, com entrada no início e meados de cada ano.

#### 2.11 NÚMERO DE VAGAS

São ofertadas 44 vagas semestrais.

#### 2.12 TURNO DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

Manhã e tarde.

### 3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

#### 3.1 CONCEPÇÃO DO CURSO

As linhas gerais do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UTFPR Câmpus Ponta Grossa, foram inspiradas em dois documentos que são referência na área: o currículo da ACM (2008); e o da SBC (2005), que guarda estreita relação com o primeiro. Currículos de Ciência da Computação e Engenharia da Computação de outras Instituições de Ensino Superior foram consultados e contribuíram com a reflexão na criação da grade proposta (UTFPR/Curitiba, UFPR, UFSC, UFMG, UNICAMP e UEM).

Além das novas diretrizes da UTFPR, os currículos da SBC e da ACM foram consultados para definição do curso no que tange aos conteúdos. Nos aspectos metodológicos, algumas referências são Leite et. al. (2002), Lucena et al. (2008).

Cinco linhas principais nortearam a construção do curso: Colegiado, Multidisciplinaridade, Interdisciplinaridade, Flexibilidade e Visão Humanística.

O Colegiado é formado de acordo com o regulamento específico da UTFPR tendo como objetivo tomar decisões sobre melhorias do curso e discutir o planejamento estratégico.

A segunda linha é a multidisciplinaridade, a qual ocorre quando a solução de um problema requer a obtenção de informação de uma ou mais ciências ou setores do conhecimento, sem que as disciplinas que são convocadas por aquele que as utilizam sejam alteradas ou enriquecidas por isso. Um exemplo é Engenharia de Software, sexto período; o aluno estudará Testes de software (Unidade, Caminho Ciclomático, Integração, Validação, Depuração, entre outros), sendo que a Depuração é um conteúdo também ministrado no primeiro período em Algoritmos. Além do mais, as atividades complementares e atividades práticas promoverão ao aluno a oportunidade de uma formação geral e multidisciplinar.

A interdisciplinaridade é o terceiro item norteador do curso. Dentre as diferentes linhas e teorias da interdisciplinaridade, mencionadas por Fazenda (1994), aqui destaca-se o encadeamento de disciplinas e conteúdos através da

realização de projetos integradores. O perfil de recursos humanos exigido pelo mercado atual é fortemente voltado às características como pró-atividade, capacidade de solução de problemas e constante atualização de conhecimentos. Para contribuir com a construção de tais atributos no egresso, entende-se ser necessário proporcionar-lhe uma visão de conjunto dos conteúdos e de sua aplicação (Ward e Lee, 2002; Nikitina, 2002). Essa preocupação aparece explícita no currículo em certos conteúdos e em encadeamentos de disciplinas; e na inclusão de atividades práticas que exigirão do aluno a aplicação de conhecimento. Um exemplo é a disciplina “Programação de Aplicativos”, voltada ao desenvolvimento prático de software; nela o estudante poderá usar ferramentas e conhecimentos obtidos em “Interação Humano-Computador”, “Modelagem e Programação 1 e 2”, “Banco de Dados 1 e 2” e “Engenharia de Software 1 e 2”.

A distribuição de carga horária apresenta um espaço significativo para atividades práticas, em particular para desenvolvimento de projetos, obedecendo às diretrizes curriculares gerais da UTFPR (UTFPR, 2008).

É relevante notar que o corpo docente já faz uso constante dessa estratégia pedagógica no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o qual é voltado à prática profissional. Algumas das disciplinas do Bacharelado em Ciência da Computação que merecem destaque dentro dessa abordagem são “Modelagem e Programação 1 e 2”, “Banco de Dados 1 e 2”, além evidentemente do Trabalho de Conclusão de Curso. Em todas elas há várias oportunidades para relacionar conteúdos, conforme ilustra o Quadro 1. Destaca-se que as disciplinas colocadas na 1ª coluna do Quadro 1 são aquelas pertencentes ao mesmo período, as quais são interligadas através de um projeto integrador. Ao passo que as disciplinas colocadas na 2ª coluna do Quadro 1 são aquelas que compõem a base de conhecimentos necessários para o desenvolvimento dos conteúdos utilizados nos respectivos projetos integradores.

Quadro 1 – Exemplos de interdisciplinaridade que podem ser exploradas em sala de aula.

<b>Disciplinas relacionadas</b>	<b>Disciplinas utilizadas</b>	<b>Conteúdos</b>
---------------------------------	-------------------------------	------------------

<b>(interligadas)</b>		
Compiladores Análise de Algoritmos	Algoritmos e Estrutura de Dados 1 e 2 Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade	Aplicação de algoritmos de análise léxica e sintática e as respectivas avaliações e análises de complexidade.
Redes de Computadores 1 Análise de Algoritmos Compiladores	Algoritmos e Estrutura de Dados 1 e 2 Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade Sistemas Operacionais	Criação de expressões regulares para identificar padrões de protocolos de redes. Implementação de analísadores léxicos e análise da complexidade dos algoritmos e implementações.
Modelagem e Programação 2 Banco de Dados 2	Modelagem e Programação 1 Banco de Dados 1	Desenvolvimento de um sistema de informação, o qual aplica todas as etapas de criação de um software.

A quarta linha condutora do currículo, a flexibilidade, é implementada na grade curricular por meio de dois artifícios. Em primeiro lugar, o curso oferece uma série de disciplinas optativas que permitem ao estudante adaptar sua própria formação. Isso inclui tanto a formação específica quanto matérias pertencentes ao contexto social e profissional (SBC, 2005).

As disciplinas específicas estão concentradas no final do curso, apresentadas depois que conteúdos fundamentais ou de caráter mais geral já tiverem sido abordados (Lucena *et al.*, 2008). Elas podem ajudar no direcionamento do trabalho de conclusão de curso, aprofundar áreas de interesse do estudante ou contribuir ampliando a gama de assuntos em seu histórico escolar.

Em segundo lugar, a flexibilidade foi implementada de maneira a facilitar a mobilidade acadêmica. As ementas de cursos clássicos na área, como “Compiladores” ou “Inteligência Artificial”, foram definidas de modo a ressaltar aspectos essenciais e evitar itens demasiadamente específicos. Isso aumenta

a possibilidade de compatibilidade de históricos e o aproveitamento de disciplinas, tanto em transferências de curso quanto na matrícula em disciplinas isoladas por alunos em diferentes IES. A elaboração da matriz curricular obedece às diretrizes estabelecidas pela UTFPR nesse aspecto (UTFPR, 2008). Para isso, disciplinas identificadas como de núcleo comum para diversos cursos, como Cálculo e Ética, respeitam ementas e cargas horárias já definidas dentro da Instituição. Isto garante mobilidade entre os Câmpus da UTFPR; e enriquece a experiência acadêmica dos estudantes ao cursar disciplinas com colegas seguindo outras carreiras dentro do Câmpus Ponta Grossa.

Por fim, a quinta linha de elaboração do curso é a Visão Humanista, que está preocupada em formar um Bacharel crítico, ciente e reflexivo de suas obrigações enquanto cidadão, embasados em ética e com consciência ambiental. Isso é tratado pela oferta das disciplinas nas áreas de Ciências Humanas, Sociais, Aplicadas e Ambientais e das atividades complementares as quais serão cobertas de maneira transversal, do início ao final do curso.

### 3.2 OBJETIVOS DO CURSO

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação visa formar profissionais da área de Computação para atuação em pesquisa, gestão, desenvolvimento, uso e avaliação de sistemas computacionais.

Para atingir este objetivo, o curso proporciona a formação básica sólida, com destaque para as seguintes áreas: **Computação (Fundamentos e Tecnologia)** – envolve metodologia científica e as técnicas fundamentais para elaborar solução de problemas nos diversos domínios de aplicação; **Matemática** – desenvolve a capacidade de abstrair, de modelar e de desenvolver raciocínio lógico constituindo a base para várias matérias da área de computação; e por fim, a área **Social e Profissional** – proporcionar o conhecimento sociocultural e organizacional, apresentando uma visão humanística das questões sociais e profissionais, em consonância com os princípios da ética em computação.

### 3.3 PERFIL DO EGRESSO

O perfil do egresso do curso de graduação em Ciência da Computação engloba aspectos gerais, técnicos e ético-sociais. Os aspectos gerais permitem formar um profissional capaz de: aplicar seus conhecimentos de forma independente buscando soluções em diversas áreas, desenvolver habilidades para trabalhos em equipe, conhecer as legislações trabalhistas e compreender as regras de negócios dentro de uma organização.

Com relação aos aspectos técnicos, pretende-se formar um profissional com as seguintes competências: conhecer o processo de construção de soluções de problemas com base científica; analisar, modelar e especificar soluções usando os conceitos, métodos, técnicas e ferramentas apresentadas no curso; implementar e validar sistemas computacionais; administrar recursos de software e hardware de organizações do ramo comercial, industrial ou de ensino e pesquisa; investigar e desenvolver conhecimento teórico na área de computação; e validar e transmitir a solução do problema de uma forma efetiva e contextualizada.

Finalmente, na perspectiva ético-social espera-se que o profissional seja capaz de: respeitar os princípios éticos da área de computação, desenvolver sistemas que melhoram as condições de trabalho levando em consideração as condições dos usuários e do meio ambiente, promover o conhecimento na área e ter uma visão contextualizada de sua atuação em termos econômicos, políticos, sociais e humanos.

### 3.4 HABILIDADES E COMPETÊNCIAS DO PROFISSIONAL

As diretrizes curriculares para os Cursos de Bacharelado da UTFPR têm como objetivo formar cidadãos altamente qualificados, aptos a atuar de forma eficiente e eficaz nos setores industrial, comercial, educacional, institucional e de serviços. Para isso faz-se necessário desenvolver uma série de competências (SBC, 2005).

Entre os conhecimentos e habilidades das áreas de humanidades e exercício profissional, pode-se enumerar:



- Compreender a dinâmica de uma organização sob uma perspectiva sistêmica;
- Participar do desenvolvimento e implantação de novos modelos que promovam a competitividade e produtividade nas organizações;
- Planejar e gerenciar os sistemas computacionais de forma a integrá-los aos objetivos estratégicos de uma organização;
- Diagnosticar e mapear, por meio dos conhecimentos científicos, problemas e pontos de melhoria nas organizações, propondo alternativas de soluções baseadas em sistemas que empregam tecnologias computacionais.

Em relação à Computação, pretende-se formar um profissional competente em:

- Modelar, especificar, construir, implantar e validar soluções computacionais;
- Auxiliar profissionais de outras áreas a compreenderem como os sistemas computacionais podem contribuir com suas atividades;
- Participar do acompanhamento e monitoramento da implementação de soluções, identificando mudanças de caráter organizacional e tecnológico;
- Selecionar e administrar o uso de tecnologias de informação adequadas a cada contexto de aplicação;
- Desenvolver ferramentas, procedimentos e métodos que contribuam no tratamento de problemas dentro da sua esfera de ação.

Considerando as competências Humanas, deseja-se formar um profissional competente em:

- Expressar ideias de forma clara, empregando técnicas de comunicação apropriadas para cada situação;
- Participar e conduzir processos de negociação para o alcance de objetivos;
- Criar, gerenciar e participar de grupos de trabalho;
- Ter uma visão contextualizada da área Ciência da Computação em termos científicos, políticos, sociais e econômicos;

- Identificar oportunidades de negócio relacionadas a sistemas computacionais;
- Criar e gerenciar empreendimentos para a concretização dessas oportunidades;
- Atuar social e profissionalmente de forma ética.

Para atingir estas competências é necessário ao aluno desenvolver habilidades de relacionamentos interpessoais, comunicação e trabalho em equipe. Assim, o aluno deve dispor de uma formação conceitual sólida, aliada a aplicação destes conhecimentos científicos em sua área de atuação.

### 3.5 ÁREAS DE ATUAÇÃO

O profissional formado em Ciência da Computação na UTFPR, Câmpus Ponta Grossa, estará capacitado para modelar, arquitetar, desenvolver, implementar, adaptar, produzir, industrializar, instalar e manter sistemas computacionais. Este profissional poderá atuar como:

- Desenvolvedor de soluções computacionais: desempenhar os papéis de analista de sistemas, programador, gerente de desenvolvimento, gerente de projetos, entre outros;
- Gerente de infraestrutura de tecnologia da informação: exercer funções como a de analista de suporte, administrador de banco de dados, gerente de tecnologia da informação, consultor/auditor na área de infraestrutura, entre outros;
- Gestor de Sistemas de Informação: assumir papel como gerente de sistemas de informação, consultor/auditor em gestão de sistemas de informação, entre outros;
- Analista de Negócios: identificar oportunidades competitivas, a partir da aplicação de novas tecnologias, avaliando e identificando melhores práticas nos processos de negócio da empresa e do mercado; propor implementações para a melhoria da qualidade, eficiência e eficácia dos processos; dimensionar o impacto de alterações de negócio nos sistemas sob sua responsabilidade; apoiar a integração de sistemas e dados dentro de sua área e com

as demais áreas; sustentar o cumprimento e disseminar os padrões corporativos de computação;

- Profissional liberal: prestar consultoria no desenvolvimento de produtos na área de computação;
- Pesquisador: desenvolver pesquisas científicas agindo como um agente transformador que cria novos paradigmas e desenvolve novas tecnologias na área de sistemas computacionais.

Desta forma, o curso prepara o aluno para as áreas de: inovação, planejamento e gerenciamento de informação e infraestrutura dos sistemas computacionais; desenvolvimento e evolução de sistemas para o uso de processos organizacionais, departamentais e/ou individuais; e por fim, atuar como um empreendedor.

## **4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **4.1 MATRIZ CURRICULAR**

A estrutura curricular do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Câmpus Ponta Grossa obedece ao disposto na Lei nº 9.394, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1996; à Lei nº 11.184 de transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica Federal do Paraná e ainda às Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura da UTFPR, aprovada pelo Conselho Universitário.

Para descrever as disciplinas que serão compreendidas pelas atividades descritas acima, apresenta-se abaixo a matriz curricular do curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Câmpus Ponta Grossa, de acordo com a Figura 1, e após a especificação da composição do currículo com a estrutura da matriz curricular no Quadro 2.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - CÂMPUS PONTA GROSSA  
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO  
MATRIZ CURRICULAR



1º Período			2º Período			3º Período			4º Período			5º Período			6º Período			7º Período			8º Período		
Algoritmos			Algoritmos e Estrutura de Dados 1			Algoritmos e Estrutura de Dados 2			Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade			Compiladores			Paradgmas de Linguagens de Programação			Trabalho de Conclusão de Curso 1			Trabalho de Conclusão de Curso 2		
11	5	3/2	21	4	3/1	31	4	3/1	41	4	3/1	51	4	2/2	61	4	3/1	71	38	2/0	81	38	2/0
CC31A	5		CC32A	4		CC33A	4		CC34A	4		CC35A	4		CC36A	4		CC37A	2		CC38A	2	
P		90	11	P	72	21	P	72	12	P	72	41	PE	72	P		72	62	PE	72	71	PE	72
Lógica Matemática			Circuitos Digitais			Arquitetura e Organização de Computadores			Sistemas Microcontrolados			Análise de Algoritmos			Metodologia de Pesquisa			Pesquisa Operacional			Psicologia Organizacional		
12	4	3/1	22	4	2/2	32	4	3/1	42	4	2/2	52	4	3/1	62	2	2/0	72	4	2/0	82	2	2/0
CC31B	4		CC32B	4		CC33B	4		CC34B	4		CC35B	4		CC36B	2		CC37B	4		CC38C	2	
P		72	P		72	22	P	72	22	PE	72	31	P	72	B		36	PE		72	B		36
Introdução a Ciência da Computação			Cálculo Diferencial e Integral II			Interação Humano-Computador			Sistemas Operacionais			Programação de Aplicativos			Sistemas Distribuídos			Economia					
13	4	2/2	23	4	4/0	33	4	2/2	43	4	3/1	53	4	2/2	63	4	2/2	73	2	2/0		2	2/0
CC31C	4		CC32D	4		CC33C	4		CC34C	4		CC35C	4		CC36C	4		CC37C	2			2	
P		72	14	B	72	PE		72	32	P	72	PE		72	54	PE	72	B		36		B	36
Cálculo Diferencial e Integral 1			Fundamentos da Administração			Cálculo Numérico			Redes de Computadores 1			Redes de Computadores 2			Segurança e Auditoria de Sistemas			Tópicos Avançados em Ciência da Computação					
14	6	6/0	24	4	4/0	34	4	2/2	44	4	3/1	54	4	2/2	64	4	2/2	74	2	1/1		2	1/1
CC31D	6		CC32E	4		CC33D	4		CC34D	4		CC35D	4		CC36D	4		CC37D	2			2	
B		108	B		72	B		72	PE		72	44	PE	72	PE		72	PE		36	PE		36
Comunicação Oral e Escrita			Probabilidade e Estatística			Modelagem e Programação 1			Modelagem e Programação 2			Engenharia de Software 1			Engenharia de Software 2			Disciplinas Optativas					
15	2	2/2	25	4	4/0	35	4	2/2	45	4	2/2	55	4	2/2	65	4	2/2		4	2/2		4	2/2
CC31E	2		CC32F	4		CC33E	4		CC34E	4		CC35E	4		CC36E	4			4			4	
B		36	B		72	11	PE	72	35	PE	72	PE		72	PE		72		PE	72		PE	72
Geometria Analítica e Álgebra Linear			Ética, Profissão e Cidadania			Banco de Dados 1			Banco de Dados 2			Computação Gráfica			Processamento de Imagens			Estágio Curricular Obrigatório					
16	6	6/0	26	2	2/0	36	4	2/2	46	4	2/2	56	4	2/2	66	4	2/2		4	2/2		4	2/2
CC31G	6		CC32G	2		CC33F	4		CC34F	4		CC35F	4		CC36F	4			4			4	
B		108	B		36	PE		72	36	PE	72	31	PE	72	31	PE	72		PE	72		PE	72
						Empreendedorismo			Teoria dos Grafos			Inteligência Artificial											
						37	2	1/1	47	4	3/1	57	4	2/2									
						CC33G	2		CC34G	4		CC35G	4										
						B		36	31	P	72	31	PE	72									
Ciências Humanas, Sociais e Cidadania																							
B 90 horas																							
Atividades Complementares																							
SIC 180 horas																							

Disciplina	R	APS	AT/P	TA
Código	PR	TC	CHT	

## LEGENDA

R - Referência na matriz  
APS - Atividades práticas supervisionadas  
AT/P - Aulas teóricas / práticas semanais  
TA - Total de aulas semanais  
CHT - Carga horária total semestral (aulas)  
PR - Pré-requisito  
TC - Tipo de conteúdo

## TIPOS DE CONTEÚDO (TC)

B - Conteúdos Básicos  
P - Conteúdos Profissionalizantes  
PE - Conteúdos Profissionalizantes Específicos  
SIC - Atividade de Síntese e Integração do Conhecimento

## RESUMO

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS 2.565 Horas  
DISCIPLINAS CIÊNCIAS HUM. SOC. CIDAD. 90 Horas  
DISCIPLINAS OPTATIVAS 240 Horas  
ATIVIDADES COMPLEMENTARES 180 Horas  
ESTÁGIO SUPERVISIONADO 400 Horas  
CARGA HORÁRIA TOTAL 3.475 Horas

A estrutura da matriz curricular, especificando as disciplinas (obrigatórias) por períodos está representada no Quadro 2. Destaca-se que a descrição das disciplinas optativas e demais atividades, como estágio e atividades complementares encontra-se adiante neste documento.

Quadro 2 – Estrutura da Matriz Curricular.

Per	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
1	Algoritmos	51	34	5	90	75
	Cálculo Diferencial Integral 1	10 2	0	6	108	90
	Lógica Matemática	51	17	4	72	60
	Introdução à Ciência da Computação	34	34	4	72	60
	Comunicação Oral e Escrita	34	0	2	36	30
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	10 2	0	6	108	90
Per	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
2	Algoritmos e Estruturas de Dados 1	51	17	4	72	60
	Cálculo Diferencial Integral 2	68	0	4	72	60
	Circuitos Digitais	34	34	4	72	60
	Fundamentos da Administração	68	0	4	72	60
	Probabilidade e Estatística	68	0	4	72	60
	Ética, Profissão e Cidadania	34	0	2	36	30
Per	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
3	Algoritmos e Estruturas de Dados 2	51	17	4	72	60
	Arquitetura e Organização de Computadores	51	17	4	72	60
	Interação Humano-Computador	34	34	4	72	60

	Cálculo Numérico	34	34	4	72	60
	Modelagem e Programação 1	34	34	4	72	60
	Banco de Dados 1	34	34	4	72	60
	Empreendedorismo	17	17	2	36	30
<b>Per</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária (aulas)</b>				<b>TH</b>
		<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>TA</b>	
<b>4</b>	Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade	51	17	4	72	60
	Sistemas Microcontrolados	34	34	4	72	60
	Sistemas Operacionais	51	17	4	72	60
	Redes de Computadores 1	51	17	4	72	60
	Modelagem e Programação 2	34	34	4	72	60
	Banco de Dados 2	34	34	4	72	60
	Teoria dos Grafos	51	17	4	72	60
<b>Per</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária (aulas)</b>				<b>TH</b>
		<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>TA</b>	
<b>5</b>	Compiladores	34	34	4	72	60
	Análise de Algoritmos	51	17	4	72	60
	Programação de Aplicativos	34	34	4	72	60
	Redes de Computadores 2	34	34	4	72	60
	Engenharia de Software 1	34	34	4	72	60
	Computação Gráfica	34	34	4	72	60
	Inteligência Artificial	34	34	4	72	60
<b>Per</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária (aulas)</b>				<b>TH</b>
		<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>TA</b>	
<b>6</b>	Paradigmas de Linguagens de Programação	51	17	4	72	60
	Metodologia de Pesquisa	34	0	2	36	30
	Sistemas Distribuídos	34	34	4	72	60
	Segurança e Auditoria de Sistemas	34	34	4	72	60

	Engenharia de Software 2	34	34	4	72	60
	Processamento de Imagens	34	34	4	72	60
<b>Per</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária (aulas)</b>				<b>TH</b>
		<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>TA</b>	
<b>7</b>	Trabalho de Conclusão de Curso 1	34	0	38	72	60
	Pesquisa Operacional	34	34	4	72	60
	Economia	34	0	2	36	30
	Tópicos Avançados em Ciência da Computação	17	17	2	36	30
<b>Per</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária (aulas)</b>				<b>TH</b>
		<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>TA</b>	
<b>8</b>	Trabalho de Conclusão de Curso 2	34	0	38	72	60
	Psicologia Organizacional	34	0	2	36	30

**Legenda:**

AT – Atividade Teórica

AP – Atividade Prática

APS – Atividade Prática Supervisionada

TA – Carga Horária Total (em número de aulas)

TH - Carga Horária Total (em horas)

## 4.1.1 Composição da carga horária total

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação é composto de oito períodos com carga horária de 2.565 horas (3.078 horas aula) de disciplinas divididas entre núcleo básico, núcleo profissionalizante e núcleo profissionalizante específico. Adicionalmente, o aluno deve cumprir um mínimo de 90 horas (108 horas aula) de disciplinas do núcleo de Ciências Humanas, Sociais e Cidadania, além de no mínimo 240 horas (288 horas aula) de disciplinas optativas. Complementando a carga horária, ainda tem-se o Estágio Curricular Obrigatório de 400 horas (480 horas aulas), Atividades Complementares de 180 horas e Trabalho de Conclusão de Curso de 120 horas (144 horas aulas), totalizando 3.475 horas (4.170 horas aula).



Ao concluir todas as disciplinas, as Atividades Complementares, o Estágio Curricular Obrigatório e o Trabalho de Conclusão de Curso, o aluno receberá o Diploma de Bacharel em Ciência da Computação.

Sendo assim, as atividades acadêmicas serão divididas em: Atividade Teórica (AT), Atividade Prática (AP), Atividade Prática Supervisionada (APS) e Atividade à Distância (AD), conforme as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação da UTFPR.

- **Atividade Teórica - AT**

As atividades teóricas são as atividades utilizadas para a exposição teórica de conteúdos, realizadas com a presença de docentes e discentes.

- **Atividade Prática - AP**

Atividades práticas são atividades utilizadas para o desenvolvimento prático de conteúdos, realizadas com a presença de docentes e discentes. São consideradas atividades práticas: as atividades de laboratório, desenvolvimento de projetos, estudos de casos, visitas técnicas, dentre outras.

- **Atividade Prática Supervisionada - APS**

De acordo com o Regulamento da UTFPR, Resolução nº 78/09, do COEPP, as Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais.

São consideradas atividades presenciais as atividades realizadas com a presença de docentes e discentes. As APS devem ser previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos e devem estar incorporadas à carga horária das disciplinas dos cursos. As APS comporão a carga horária das disciplinas juntamente com as atividades teóricas presenciais (AT), as atividades práticas presenciais (AP) e as atividades à distância (AD), quando houver.

As APS não são acrescidas na carga horária do docente e não são realizadas nos horários das atividades presenciais, visto que são atividades acadêmicas desenvolvidas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais.

As APS não podem ser utilizadas para reposição de aulas presenciais não ministradas pelos docentes, atendendo a legislação da Instituição. Todas as disciplinas terão em sua carga horária uma parte destinada as atividades práticas supervisionadas. Os planos de ensino das disciplinas detalharão as atividades a serem desenvolvidas como prática supervisionada.

- **Atividade a Distância - AD**

Conforme Portaria 4.059 de 10 de Dezembro de 2004 do Ministério da Educação, os cursos superiores reconhecidos poderão introduzir na organização pedagógica do curso a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial. A percentagem de atividades semipresenciais será detalhada nos Planos de Ensino de cada disciplina.

#### 4.2 ARTICULAÇÃO DO CURRÍCULO POR CONTEÚDOS FORMATIVOS

A composição apresentada desdobra os conteúdos indicados pelo Currículo de Referência para o Curso de Ciência da Computação da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e o *Computing Curricula* da *Association for Computing Machinery* (ACM) e do *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE).

Especificamente, os conteúdos dividem-se em três núcleos principais: núcleo básico, profissionalizante e profissionalizante específico, conforme ilustrado na Figura 1.



**Figura 1- Representação Gráfica dos Núcleos**

## 4.2.1 Conteúdos básicos

As disciplinas de Conteúdos Básicos (ilustradas no Quadro 3) têm como objetivo proporcionar ao aluno uma formação básica em áreas como Matemática, Economia, Administração, Ciências Humanas, Sociais e Cidadania.

Quadro 3 – Conteúdos Básicos

Conteúdos	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
Metodologia Científica e Tecnológica	Metodologia da Pesquisa	34	0	2	36	30
Comunicação e Expressão	Comunicação Oral e Escrita	34	0	2	36	30
Matemática	Geometria Analítica e Álgebra Linear	10	0	6	10	90
		2	0	6	8	90
	Cálculo Diferencial e Integral 1	10	0	4	10	60
	Cálculo Diferencial e Integral 2	2	34	4	8	60
	Cálculo Numérico	68	0	4	72	60
	Probabilidade e Estatística	34			72	
		68			72	
Administração	Fundamentos da Administração	68	0	4	72	60
Economia	Economia	34	0	2	36	30
Empreendedorismo	Empreendedorismo	17	17	2	36	30
Ciências Humanas, Sociais e Cidadania	Ética, Profissão e Cidadania	34	0	2	36	30
	Psicologia Organizacional	34	0	2	36	30
	Optativas de Ciências Humanas, Sociais e Cidadania*	10	0	6	10	90
		2			8	
<b>Total</b>		<b>731</b>	<b>51</b>	<b>46</b>	<b>828</b>	<b>690</b>
Percentual	19,85% do total de 3475 horas					

	23,00% de 3000 horas (carga horária mínima)
<b>Obs:</b> Caberá ao aluno cursar no mínimo 90 horas (108 aulas) em disciplinas optativas referente à Ciências Humanas, Sociais e Cidadania, escolhidas entre as possíveis relacionadas nesse projeto (ver Quadro 6) e ofertadas no período letivo.	

#### 4.2.2 Conteúdos profissionalizantes

As disciplinas de Conteúdos Profissionalizantes (ilustradas no Quadro 4) têm como objetivo proporcionar ao aluno uma sólida formação nas áreas de Fundamentos da Ciência da Computação.

Quadro 4 – Conteúdos Profissionalizantes

Conteúdos	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
Algoritmos e Estruturas de Dados	Algoritmos	51	34	5	90	75
	Algoritmos e Estruturas de Dados 1	51	17	4	72	60
	Algoritmos e Estruturas de Dados 2	51	17	4	72	60
Sistemas de Computação	Introdução à Ciência da Computação	34	34	4	72	60
	Circuitos Digitais	34	34	4	72	60
	Arquitetura e Organização de Computadores	51	17	4	72	60
	Computadores	51	17	4	72	60
	Sistemas Operacionais	51	17	4	72	60
Teoria da Computação	Lógica Matemática	51	17	4	72	60
	Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade	51	17	4	72	60
	Computabilidade	51	17	4	72	60
	Teoria dos Grafos	51	17	4	72	60
	Análise de Algoritmos	51	17	4	72	60
	Paradigmas de Linguagens	51	17	4	72	60

	de Programação					
<b>Total</b>		<b>578</b>	<b>22</b> <b>5</b>	<b>49</b>	<b>88</b> <b>2</b>	<b>73</b> <b>5</b>
Percentual	21,15% do total de 3475 horas 24,50% de 3000 horas (carga horária mínima)					

#### 4.2.3 Conteúdos profissionalizantes específicos

As disciplinas de Conteúdos Profissionalizantes Específicos (ilustradas no Quadro 5) têm como objetivo proporcionar ao aluno uma sólida formação em áreas abrangentes da Computação, como Redes, Banco de Dados, Engenharia de Software, Inteligência Artificial, entre outras.

Quadro 5 – Conteúdos Profissionalizantes Específicos

Conteúdos	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	APS	TA	
Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos	Redes de Computadores 1	51	17	4	72	60
	Redes de Computadores 2	34	34	4	72	60
	Sistemas Distribuídos	34	34	4	72	60
	Segurança e Auditoria de Sistemas	34	34	4	72	60
Banco de Dados	Banco de Dados 1	34	34	4	72	60
	Banco de Dados 2	34	34	4	72	60
Engenharia de Software	Engenharia de Software 1	34	34	4	72	60
	Engenharia de Software 2	34	34	4	72	60
	Modelagem e Programação 1	34	34	4	72	60
	Modelagem e Programação 2	34	34	4	72	60
Programação	Programação de Aplicativos	34	34	4	72	60
Computação Gráfica e Processamento de Imagens	Computação Gráfica	34	34	4	72	60
	Processamento de Imagens	34	34	4	72	60
Interação	Interação Humano-	34	34	4	72	60

Humano-Computador	Computador					
Sistemas Microcontrolados	Sistemas Microcontrolados	34	34	4	72	60
Compiladores	Compiladores	34	34	4	72	60
Inteligência Artificial	Inteligência Artificial	34	34	4	72	60
Pesquisa Operacional	Pesquisa Operacional	34	34	4	72	60
Tópicos Avançados em Ciência da Computação	Tópicos Avançados em Ciência da Computação	17	17	2	36	60
Disciplinas optativas*	Disciplinas optativas *	136	136	16	288	240
Trabalho de Conclusão de Curso	Trabalho de Conclusão de Curso 1	34	0	38	72	60
	Trabalho de Conclusão de Curso 2	34	0	38	72	60
<b>Total</b>		<b>782</b>	<b>884</b>	<b>98</b>	<b>1764</b>	<b>1470</b>
Percentual	42,30% do total de 3475 horas 49,00% de 3000 horas (carga horária mínima)					
Obs: Nos conteúdos profissionalizantes específicos, o aluno deverá cursar no mínimo 240 horas (288 aulas) de disciplinas optativas, escolhidas entre as relacionadas no projeto (ver Quadro 7) e ofertadas no período letivo.						

#### 4.2.4 Ciências humanas, sociais e cidadania

O Quadro 6 lista as disciplinas que os alunos podem escolher da área de Ciências Humanas, Sociais e Cidadania.

Quadro 6 – Ciências Humanas, Sociais e Cidadania

Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
	AT	AP	AP S	TA	
Filosofia da Ciência e da Tecnologia	34	0	2	36	30
História da Técnica e da Tecnologia	34	0	2	36	30
Qualidade de Vida	0	34	2	36	30
Fundamentos da Ética	34	0	2	36	30
Meio Ambiente e Sociedade	34	0	2	36	60
Redação de Textos Técnicos/Científicos	34	0	2	36	30
Inglês Instrumental	68	0	4	72	60
Francês Instrumental	68	0	4	72	60
Introdução ao Estudo de Libras	17	17	2	36	30
Proteção do Conhecimento	34	0	2	36	30
História e Cultura Afro-Brasileira	34	0	2	36	30
Sociedade e Política no Brasil	34	0	2	36	30
Atividade Física e Qualidade de Vida	17	17	2	36	30

#### 4.2.5 Disciplinas optativas

O Quadro 7 apresenta as disciplinas optativas de diferentes áreas da Ciência da Computação.

Quadro 7 – Disciplinas Optativas

Conteúdos	Disciplinas	Carga Horária (aulas)				TH
		AT	AP	AP S	TA	
Engenharia de Software	Tópicos Avançados em Engenharia de Software	34	34	4	72	60
	Tóp. Avançados em Modelagem e Projeto de Software	34	34	4	72	60
	Métodos do Processo Decisório	34	34	4	72	60

Inteligência Artificial	Mineração de Dados	34	34	4	72	60
	Tópicos Avançados em Inteligência Artificial	34	34	4	72	60
Redes de Computadores	Computação Móvel	34	34	4	72	60
	Comunicação de Dados	34	34	4	72	60
Programação	Desenvolvimento de Jogos	34	34	4	72	60
	Desenvolvimento para Web	34	34	4	72	60
	Tópicos Avançados em Programação	34	34	4	72	60
Processamento de Imagens	Tópicos Avançados em Processamento de Imagens	34	34	4	72	60
Simulação Computacional	Simulação Computacional	34	34	4	72	60
Banco de Dados	Tópicos Avançados em Banco de Dados	34	34	4	72	60
Teoria da Computação	Tópicos Avançados em Teoria da Computação	34	34	4	72	60
	Métodos Formais	34	34	4	72	60

#### 4.3 ITINERÁRIO FORMATIVO – EMENTÁRIO

##### EMENTÁRIOS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

##### 1º PERÍODO

##### Algoritmos

**Carga Horária:** AT(51) AP(34) APS (05) TA(90) TH(75)

**PRÉ-REQUISITOS:** Não há.

##### EMENTA

Introdução a algoritmos e resolução de problemas. Variáveis, constantes, tipos expressões e precisão numérica. Estruturas de controle. Modularização, sub-rotinas e parâmetros. Estruturas de dados homogêneas. Refinamentos sucessivos. Implementação de problemas em uma linguagem de programação.



Técnicas de depuração.
------------------------

<b>Cálculo Diferencial e Integral 1</b>
---

<b>Carga Horária:</b> AT(102) AP(0) APS (06) TA(108) TH(90)
---

<b>PRÉ-REQUISITOS:</b> Não há.
--------------------------------

<b>EMENTA</b>
---------------

Sistematização dos Conjuntos Numéricos. Sistema Cartesiano Ortogonal. Relações e Funções Reais de uma Variável Real. Limites e Continuidade de Funções Reais de uma Variável Real. Estudo das Derivadas de Funções Reais de uma Variável Real. Estudo da Variação de Funções através dos Sinais das Derivadas. Teoremas Fundamentais do Cálculo Diferencial. Estudo das Diferenciais e suas Aplicações. Estudo das Integrais Indefinidas. Estudo das Integrais Definidas. Aplicações das Integrais Definidas. Integrais Impróprias.
---

<b>Comunicação Oral e Escrita</b>
-----------------------------------

<b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(0) APS (02) TA(36) TH(30)
---

<b>PRÉ-REQUISITOS:</b> Não há.
--------------------------------

<b>EMENTA</b>
---------------

Fundamentos da comunicação para conversação e apresentação em público. Técnicas e estratégias de comunicação oral. Planejamento e elaboração de reuniões e seminários. A comunicação nos trabalhos em grupo. Soluções e problemas de comunicação empresarial/institucional. Redação empresarial/institucional: memorando; "Curriculum Vitae"; memento; relatório. Emprego da norma culta em trabalhos técnicos.
---

<b>Lógica Matemática</b>
--------------------------

<b>Carga Horária:</b> AT(51) AP(17) APS (04) TA(72) TH(60)
--

<b>PRÉ-REQUISITOS:</b> Não há.
--------------------------------

<b>EMENTA</b>
---------------

Lógica proposicional. Sintaxe e semântica. Argumento válido e dedução. Lógica de predicados. Substituição e resolução.
--

<b>Introdução à Ciência da Computação</b>
---

<b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60)
--

<b>PRÉ-REQUISITOS:</b> Não há.
--------------------------------

<b>EMENTA</b>
---------------

Introdução à Ciência da Computação: histórico, a ciência, o curso e a profissão.
--

Noções de arquitetura e organização de computadores. Sistemas de numeração.

**Geometria Analítica e Álgebra Linear**  
**Carga Horária:** AT(102) AP(0) APS (06) TA(108) TH(90)  
**PRÉ-REQUISITOS:** Não há.

**EMENTA**

Sistemas de Coordenadas. Vetores. Produto de Vetores. Aplicação de Vetores ao Estudo da Reta e do Plano. Matrizes. Sistemas de Equações Lineares. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Espaço com Produto Interno. Cônicas e Quádricas.

**2º PERIODO**

**Algoritmos e Estruturas de Dados 1**  
**Carga Horária:** AT(51) AP(17) APS (04) TA(72) TH(60)  
**Pré-requisitos:** CC31A - Algoritmos.

**EMENTA**

Estruturas de dados heterogêneas. Introdução a arquivos. Tipos abstratos de dados. Cadeias de caracteres. Pilhas, filas e listas em alocação estática e alocação dinâmica. Recursividade. Implementação.

**Cálculo Diferencial e Integral 2**  
**Carga Horária:** AT(68) AP(0) APS (04) TA(72) TH(60)  
**Pré-requisitos:** CC31D - Cálculo Diferencial e Integral 1.

**EMENTA**

Sistemas de Coordenadas Polares. Tópicos de Topologia dos Espaços Reais n-Dimensionais. Relações e Funções em Espaços Reais n-Dimensionais. Limite e Continuidade de Funções de n-Variáveis Reais. Derivadas Parciais. Derivadas de Funções Compostas, Implícitas e Homogêneas. Diferenciais de Funções de n-Variáveis. Máximos e Mínimos de Funções de n-Variáveis Reais. Integrais Múltiplas. Aplicações Geométricas das Integrais Múltiplas.

**Circuitos Digitais**  
**Carga Horária:** AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60)  
**Pré-requisitos:** Não há.

**EMENTA**

Códigos binários, aritmética binária e álgebra booleana. Conceitos básicos de

eletrônica. Circuitos combinacionais. Circuitos sequenciais. Máquinas de estados. Circuitos de memória.

### **Fundamentos da Administração**

**Carga Horária:** AT(68) AP(0) APS (04) TA(72) TH(60)

**Pré-requisitos:** Não há.

#### **EMENTA**

Teoria Geral de Administração e as principais abordagens das organizações. Estrutura organizacional. Modelos participativos. Enfoque sistêmico. Aprendizagem organizacional. Organização qualificante e modelo da competência. Cultura organizacional. Poder nas organizações: organizações como sistemas políticos. Sindicalismo e relações de trabalho. Relação entre empresas: competição, cooperação, redes e terceirização.

### **Probabilidade e Estatística**

**Carga Horária:** AT(68) AP(0) APS (04) TA(72) TH(60)

**Pré-requisitos:** Não há.

#### **EMENTA**

Elementos de Probabilidade. Variáveis Aleatórias. Distribuição de Probabilidade. Inferência Estatística. Estimação. Testes de Hipóteses. Controle Estatístico de Processo (CEP). Análise da Variância.

### **Ética, Profissão e Cidadania**

**Carga Horária:** AT(34) AP(0) APS (02) TA(36) TH(30)

**Pré-requisitos:** Não há.

#### **EMENTA**

Legislação Profissional. Atribuições Profissionais. Código de Defesa do Consumidor. Código de Ética Profissional. Responsabilidade Técnica. Propriedade Intelectual.

## **3° PERIODO**

### **Algoritmos e Estruturas de Dados 2**

**Carga Horária:** AT(51) AP(17) APS (04) TA(72) TH(60)

**Pré-requisitos:** CC32A - Algoritmos e Estruturas de Dados 1

#### **EMENTA**

Tabelas de espalhamento. Árvores. Árvores balanceadas. Algoritmos de Pesquisa. Ordenação interna e externa.

<b>Arquitetura e Organização de Computadores</b> <b>Carga Horária:</b> AT(51) AP(17) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC32B - Circuitos Digitais.
<b>EMENTA</b>
<p>Aritmética para computadores. Ponto flutuante. Arquiteturas gerais de computadores e de processadores. Unidade central de processamento. Unidade de controle. Unidade lógica e aritmética. Ciclo de instrução e linguagem de máquina. Sistemas de memória e de cache. Pipeline. Interrupções e exceções. Interface com periféricos. Arquiteturas paralelas, multicore e não convencionais.</p>

<b>Interação Humano-Computador</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
<p>Fatores humanos em software interativo: teoria, princípios e regras básicas. Padrões para interface. Dispositivos de interação. Usabilidade: definição e métodos para avaliação. Métodos e técnicas de análise, projeto e implementação de interfaces humano-computador.</p>

<b>Cálculo Numérico</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> Não há
<b>EMENTA</b>
<p>Noções básicas sobre erros. Zeros reais de funções reais. Resolução de sistemas de equações lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias. Atividades práticas com uso de ferramentas computacionais.</p>

<b>Modelagem e Programação 1</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC31A - Algoritmos.
<b>EMENTA</b>
<p>Conceitos fundamentais do paradigma de orientação a objetos. Implementação de problemas em uma linguagem de programação orientada a objetos.</p>

<b>Banco de Dados 1</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
Visão geral do gerenciamento de banco de dados. Modelo Entidade Relacionamento (E-R). Modelo Relacional. Álgebra relacional. SQL. Outras Linguagens Relacionais. Regras de Integridade. Projeto de Banco de Dados Relacional.

<b>Empreendedorismo</b> <b>Carga Horária:</b> AT(17) AP(17) APS (02) TA(36) TH(30) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
O empreendedor e a economia de mercado. O mercado e as oportunidades de negócios. O empreendedor e os fatores de sucesso empresarial. Plano de negócios. Marketing pessoal do gerente empreendedor e medidas de qualidade.

#### 4º PERIODO

<b>Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade</b> <b>Carga Horária:</b> AT(51) AP(17) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC31B - Lógica Matemática.
<b>EMENTA</b>
Linguagens regulares, livres e sensíveis ao contexto. Autômatos. Máquina de Turing. Computabilidade. Problema da parada. Classes de Problemas P, NP, NP-Completo e NP-Difícil. Noções de cálculo-Lambda e funções recursivas.

<b>Sistemas Microcontrolados</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC32B - Circuitos Digitais.
<b>EMENTA</b>
Arquitetura: Tipos de arquiteturas. Registradores. Projeto do subsistema de memória. Modos de endereçamento. Conjunto de Instruções. Linguagem assembly. Compiladores e ferramentas de desenvolvimento. Sistema de interrupções e exceções. Temporizadores. Comunicação serial. Barramentos e interfaces integradas, periféricos e interfaces integradas. Sensores digitais. Desenvolvimento de projetos utilizando microcontroladores.

<b>Sistemas Operacionais</b> <b>Carga Horária:</b> AT(51) AP(17) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC33B - Arquitetura e Organização de Computadores.
<b>EMENTA</b>
Componentes e Estrutura. Processos. Gerenciamento de Memória. Sistema de Arquivos. Dispositivos de I/O. Comunicação, Concorrência e Sincronização de Processos.

<b>Redes de Computadores 1</b> <b>Carga Horária:</b> AT(51) AP(17) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
Conceitos básicos de redes: modelo, camada, protocolo, serviços, arquitetura. Endereçamento. Redes LAN,MAN,WAN. Funcionalidade específica das camadas do software de redes. Conceitos básicos de comutação ( <i>switching</i> ), soluções tecnológicas para a camada física. Princípios de roteamento. Protocolo IP: operação e endereçamento. Protocolos TCP/UDP. Protocolos de aplicação da família TCP/IP: funcionalidades básicas e operação, suporte à aplicações Web e outros.

<b>Modelagem e Programação 2</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC33E - Modelagem e Programação 1.
<b>EMENTA</b>
Modelagem de software usando orientação a objetos. Definição, modelagem e implementação de um estudo de caso.

<b>Banco de Dados 2</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC33F - Banco de Dados 1.
<b>EMENTA</b>
Gerenciamento de bancos de dados cliente-servidor. Segurança. Importação e exportação de dados. Replicação Transações: recuperação, controle e concorrência. Programação de Banco de Dados. Organização e armazenamento de dados: arquivos, índices. Processamento e otimização de consultas. Bancos de dados distribuídos.

<b>Teoria dos Grafos</b> <b>Carga Horária:</b> AT(51) AP(17) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC33A - Algoritmos e Estruturas de Dados 2.
<b>EMENTA</b>
Grafos orientados e não-orientados. Caminhos. Planaridade. Conectividade. Coloração. Grafos infinitos. Algoritmos em grafos. Busca em largura e profundidade. Algoritmos de menor caminho. Árvore geradora. Ordenação topológica.

## 5º PERIODO

<b>Compiladores</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC34A - Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade.
<b>EMENTA</b>
Compiladores e Interpretadores. Análise Léxica e Sintática. Tabelas de símbolo. Análise Semântica. Recuperação de erro. Geração de código. Otimização. Ambientes de tempo de execução.

<b>Análise de Algoritmos</b> <b>Carga Horária:</b> AT(51) AP(17) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC33A - Algoritmos e Estrutura de Dados 2.
<b>EMENTA</b>
Medidas de complexidade, análise assintótica de limites de complexidade, técnicas de prova de cotas inferiores. Notações. Medidas empíricas de desempenho. O uso de relações de recorrência para análise de algoritmos recursivos. Análise de algoritmos iterativos e recursivos.

<b>Programação de Aplicativos</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
Integração dos conhecimentos de disciplinas de formação básica e profissionalizante obtidos até o momento. Desenvolvimento de um sistema computacional contemplando essa integração.

<b>Redes de Computadores 2</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC34D - Redes de Computadores 1.
<b>EMENTA</b>
<p>Tecnologias de acesso. Padronização IEEE. Tecnologia Ethernet e suas variantes. Tecnologias de comutação (<i>switching</i>). Tecnologia de redes sem fio. Redes metropolitanas e de banda larga. Tecnologia de redes ópticas. Aplicações sobre tecnologias de rede. Qualidade de Serviço (QoS) em redes. Gerência e Segurança.</p>

<b>Engenharia de Software 1</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
<p>Fundamentos da Engenharia de Software. Modelos de ciclo de vida de software. Engenharia de requisitos. Gerência de riscos. Gerência de projeto. Estudo de viabilidade. Ferramentas CASE. Especificação, projeto e implementação de software. Gerenciamento de configuração de softwares.</p>

<b>Computação Gráfica</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC33A – Algoritmos e Estrutura de Dados 2.
<b>EMENTA</b>
<p>Dispositivos gráficos. Primitivas gráficas. Modelagem geométrica. Sistemas de coordenadas e transformações 2D, 3D. Algoritmos de projeção e recorte/visibilidade. Implementação de algoritmos. Tópicos avançados.</p>

<b>Inteligência Artificial</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC33A – Algoritmos e Estrutura de Dados 2.
<b>EMENTA</b>
<p>Histórico e Princípios de IA – Inteligência Artificial. Resolução de problemas. Métodos de busca. Heurísticas. Conhecimento e raciocínio. Tópicos avançados. Aplicações de IA.</p>



<b>Paradigmas de Linguagens de Programação</b> <b>Carga Horária:</b> AT(51) AP(17) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
<p>Visão geral de linguagens de programação: valores e tipos; variáveis e comandos; associações e escopo; abstração e mecanismos de passagens de parâmetros; encapsulamento; sistema de tipos; sequenciadores; concorrência. Paradigmas: imperativo, funcional, lógico e orientado a objetos. Outros paradigmas e paradigmas híbridos.</p>

<b>Metodologia de Pesquisa</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(0) APS (02) TA(36) TH(30) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
<p>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).</p>

<b>Sistemas Distribuídos</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC35D - Redes de Computadores 2.
<b>EMENTA</b>
<p>Modelos de máquinas paralelas. Granularidade, níveis de paralelismo. Máquinas multiprocessadores e multicomputadores: topologia, arquiteturas fortemente acopladas e fracamente acopladas. Processos: threads, clientes, servidores, código móvel e agentes de software. <i>Middlewares</i> para aplicações distribuídas. Sincronização em Sistemas distribuídos. Coordenação e acordo em Sistemas distribuídos. Transações distribuídas: modelos, classificação e controle de concorrência. Tópicos de Tolerância a falhas e segurança.</p>

<b>Segurança e Auditoria de Sistema</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
<p>Auditoria de Sistemas. Segurança de Sistemas. Metodologias de Auditoria.</p>

Análise de Riscos. Plano de Contingência. Técnicas de Avaliação. Aspectos Especiais: Vírus, Fraudes, Criptografia, Acesso não Autorizado.

### **Engenharia de Software 2**

**Carga Horária:** AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60)

**Pré-requisitos:** Não há.

#### **EMENTA**

Métricas de software. Qualidade de software. Implantação de software. Manutenção de software. Verificação, validação e teste. Garantia de qualidade de software. Arquiteturas de software. Aplicação das técnicas em um sistema.

### **Processamento de Imagens**

**Carga Horária:** AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60)

**Pré-requisitos:** CC33A - Algoritmos e Estruturas de Dados 2.

#### **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.

## **7º PERÍODO**

### **Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC 1)**

**Carga Horária:** AT(34) AP(0) APS (38) TA(72) TH(60)

**Pré-requisitos:** CC36B - Metodologia de Pesquisa.

#### **EMENTA**

Elaboração de proposta de trabalho científico e/ou tecnológico envolvendo temas abrangidos pelo curso. Desenvolvimento do trabalho proposto.

### **Pesquisa Operacional**

**Carga Horária:** AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60)

**Pré-requisitos:** **CC31G** - Geometria Analítica e Álgebra Linear.

#### **EMENTA**

Introdução a Pesquisa Operacional (PO). Introdução a Programação Linear (PL). Programação Linear - Método Simplex. Dualidade e Análise de Sensibilidade. Programação Linear - Problema do Transporte e da Designação. Programação Linear Inteira. Programação Linear Multiobjetivo.

<b>Economia</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(0) APS (02) TA(36) TH(30) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
<p>Conceitos gerais de economia. Mercado e formação de preços. Produção e custos. Estruturas de mercado. Introdução à Macroeconomia. Determinação da Renda e do Produto Nacional. Políticas econômicas. Moeda. Sistemas monetários e financeiros. Inflação. Relações internacionais.</p>

<b>Tópicos Avançados em Ciência da Computação</b> <b>Carga Horária:</b> AT(17) AP(17) APS (02) TA(36) TH(30) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
<p>Estudo de tópicos relevantes em Ciência da Computação.</p>

## 8º PERIODO

<b>Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC 2)</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(0) APS (38) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC37A – Trabalho de Conclusão de Curso 1.
<b>EMENTA</b>
<p>Desenvolvimento e finalização do trabalho iniciado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 1. Redação de monografia e apresentação do trabalho.</p>

<b>Psicologia Organizacional</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(0) APS (02) TA(36) TH(30) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
<p>Relações humanas. Personalidade. Inteligência emocional. Liderança. Motivação. Criatividade. Grupos. Percepção. Comunicação. Psicologia Organizacional.</p>

## EMENTÁRIOS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

<b>Computação Móvel</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC35D - Redes de Computadores 2.
--

<b>EMENTA</b>
Conceitos básicos. Redes sem fio e redes móveis. Tecnologias e protocolos de comunicação sem fio. Software para computação móvel. Programação de dispositivos móveis.

<b>Comunicação de Dados</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC35D - Redes de Computadores 2.
<b>EMENTA</b>
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.

<b>Desenvolvimento de Jogos</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC35F - Computação Gráfica.
<b>EMENTA</b>
Cinematática. Tipos de jogos e plataformas de execução. Concepção: cenários, roteiros, arte. Arquiteturas de jogos, motores e bibliotecas. Avaliação e <i>playtesting</i> .

<b>Desenvolvimento para Web</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> Algoritmos e Estruturas de Dados 2.
<b>EMENTA</b>
Programação para Web. <i>Frameworks</i> Web. Acesso a banco de dados em sistemas Web. Engenharia Web.

<b>Mineração de Dados</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC33A - Algoritmos e Estruturas de Dados 2.
<b>EMENTA</b>
Introdução aos conceitos do processo de mineração de dados e suas principais tarefas. Técnicas, ferramentas e algoritmos de mineração de dados.

<b>Tópicos Avançados em Banco de Dados</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC34F - Banco de Dados 2.
<b>EMENTA</b>
Estudo de tópicos relacionados à banco de dados.

<b>Tópicos Avançados em Engenharia de Software</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC36E - Engenharia de Software 2.
<b>EMENTA</b>
Estudo de tópicos relacionados à engenharia de software.

<b>Tópicos Avançados em Inteligência Artificial</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC35G - Inteligência Artificial.
<b>EMENTA</b>
Estudo de tópicos relacionados à inteligência artificial.

<b>Tópicos Avançados em Modelagem e Projeto de Software</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC35E - Engenharia de Software 1.
<b>EMENTA</b>
Estudo de tópicos relacionados à modelagem e projeto de software.

<b>Tópicos Avançados em Processamento de Imagens</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC36F - Processamento de Imagens.
<b>EMENTA</b>
Estudo de tópicos relacionados à processamento de imagens.

<b>Tópicos Avançados em Programação</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC33A - Algoritmos e Estruturas de Dados 2.
<b>EMENTA</b>
Estudo de tópicos relacionados à programação.

<b>Tópicos Avançados em Teoria da Computação</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC31B - Lógica Matemática; CC34A - Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade.
<b>EMENTA</b>
Estudo de tópicos relacionados à teoria da computação.

<b>Simulação Computacional</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> CC33A - Algoritmos e Estruturas de Dados 2.
--

<b>EMENTA</b>
Classificação e propriedades de Simuladores. Sistemas Discretos e Contínuos. Números aleatórios: uso em simulação; propriedades; geradores. Construção de simuladores.

<b>Métodos Formais</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> <b>CC31B</b> - Lógica Matemática; <b>CC34A</b> - Linguagens Formais, Autômatos e Computabilidade.
<b>EMENTA</b>
Classes de métodos formais. Introdução e aplicação de métodos formais: VDM, CSP, CCS, Z, OBJ, RAISE/RSL, Alloy. Provedores de Teorema.

<b>Métodos do Processo Decisório</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(34) APS (04) TA(72) TH(60) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
A dimensão organizacional do processo decisório. Processos analíticos: o raciocínio lógico na busca de soluções alternativas; construção de modelos conceituais de análise de situações-problema não estruturadas; sistemas informacionais e instrumentos quantitativos de apoio à decisão. Elementos não-rationais: intuição, emoção, julgamento e criatividade; conceitualização de sistemas de inovação permanente; subjetividade na tomada de decisão; inconsciente coletivo e cultura organizacional.

## EMENTÁRIOS DAS DISCIPLINAS DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E CIDADANIA

<b>Filosofia da Ciência e da Tecnologia</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(0) APS (02) TA(36) TH(30) <b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
Teoria do Conhecimento. Arte, técnica, ciência, engenharia-definições. O progresso científico. O progresso tecnológico. Civilização Tecnológica. Ciência, tecnologia e humanismo.

<b>História da Técnica e da Tecnologia</b> <b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(0) APS (02) TA(36) TH(30)
---

<b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
Técnica, Progresso e Determinismo Tecnológico. Tecnologia e Ciência no Renascimento. Tecnologia, Iluminismo e Revolução Industrial. Tecnologia e Modernidade. Tecnologia e Modernidade no Brasil. Tecnociência.

<b>Qualidade de Vida</b>
<b>Carga Horária:</b> AT(0) AP(34) APS (02) TA(36) TH(30)
<b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
Atividade Física com ênfase em ginástica laboral: condicionamento, alongamento, relaxamento e atividades recreativas. Benefícios advindos da prática sistemática de atividades físicas. Técnicas Psico-motriz. Métodos empregados em atividades físicas em empresas (ERGONOMIA). Terapias ocupacionais (LER, DORT).

<b>Fundamentos da Ética</b>
<b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(0) APS (02) TA(36) TH(30)
<b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
Fundamentos da Ética. Abrangência da Ética. Ética e Religião. Ética e Moral. Senso Moral e Consciência Moral. A Liberdade. A Ética e a Vida Social. Ética na política Ética Profissional; dimensão pessoal e social.

<b>Meio Ambiente e Sociedade</b>
<b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(0) APS (02) TA(36) TH(30)
<b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
Desenvolvimento sustentável em suas diversas abordagens. A crise ecológica e social e as críticas ao modelo de desenvolvimento. A tecnologia e seus impactos socioambientais.

<b>História e Cultura Afro-Brasileira</b>
<b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(0) APS (02) TA(36) TH(30)
<b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
A história afro-brasileira e 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.

<b>Sociedade e Política no Brasil</b>
<b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(0) APS (02) TA(36) TH(30)

<b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
A formação política, econômica e cultural do Brasil, A organização do trabalho, A sociedade brasileira contemporânea.

<b>Redação de Textos Técnicos Científicos</b>
<b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(0) APS (02) TA(36) TH(30)
<b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
Fundamentos de redação técnica. Redação de artigos, ensaios, resumos e resenhas. Análise de textos técnico-científicos.

<b>Inglês Instrumental</b>
<b>Carga Horária:</b> AT(68) AP(0) APS (04) TA(72) TH(60)
<b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
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.

<b>Francês Instrumental</b>
<b>Carga Horária:</b> AT(68) AP(0) APS (04) TA(72) TH(60)
<b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
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 francesa. Aquisição de vocabulário. Reconhecimento de gêneros textuais. Análise textual de um gênero.

<b>Libras</b>
<b>Carga Horária:</b> AT(17) AP(17) APS (02) TA(36) TH(30)
<b>Pré-requisitos:</b> Não há.
<b>EMENTA</b>
Línguas de sinais e minoria linguística. As diferentes línguas de sinais. Status da língua de sinais no Brasil. Cultura surda. Organização linguística de Libras para usos informais e cotidianos: vocabulário, morfologia, sintaxe e semântica.



A expressão corporal como elemento linguístico.
---

<b>Proteção do Conhecimento</b>
---------------------------------

<b>Carga Horária:</b> AT(34) AP(0) APS (02) TA(36) TH(30)
---

<b>Pré-requisitos:</b> Não há.
--------------------------------

<b>EMENTA</b>
---------------

<p>Importância e proteção do conhecimento. Áreas da Propriedade Intelectual: Direito Autoral, Registro de Cultivares, Registro de Software. Topografia de circuitos integrados. Propriedade Industrial (Patentes, Marcas, Desenho Industrial, Indicações geográficas). Base de Patentes e Marcas do INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial). Elementos do documento de patente. Documento de patente como referencial teórico para pesquisa científica. Retribuições (custos) para pedidos de registros e patentes. Contribuições da Lei de Inovação para o progresso científico e tecnológico.</p>
---

<b>Atividade Física e Qualidade de Vida</b>
---

<b>Carga Horária:</b> AT(17) AP(17) APS (02) TA(36) TH(30)
--

<b>Pré-requisitos:</b> Não há.
--------------------------------

<b>EMENTA</b>
---------------

<p>Aptidão Física. Capacidades físicas relacionadas à Saúde. Hábitos de alimentação saudável. Prevenção de doenças ocupacionais. Desenvolvimento de atividades físicas supervisionadas. Legislação ergonômica.</p>
--

#### 4.4 OUTRAS ATIVIDADES TEÓRICAS- PRÁTICAS

##### 4.4.1 Estágio Curricular Obrigatório

O estágio Curricular Obrigatório, definido pela Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 é um componente curricular obrigatório integrado à proposta pedagógica do curso com uma carga de 400 horas mínimas.

As atividades de Estágio Curricular Obrigatório constantes da Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UTFPR, Câmpus Ponta Grossa, em empresas relacionadas a área de formação profissional e que estejam regularmente conveniadas a Instituição.

O Estágio Curricular Obrigatório será realizado obrigatoriamente no período indicado na Matriz Curricular do Curso e, será avaliado a partir da composição de três elementos. O primeiro elemento considera o desempenho do estagiário e ser-lhe-ão

atribuídos pontos de acordo com a escala estabelecida no indicador de estágio pelo seu supervisor. O segundo elemento diz respeito a elaboração de um relatório técnico seguindo as normas da UTFPR para elaboração de documentos, acompanhado e avaliado pelo seu orientador, sendo que necessariamente o orientador deverá ser um professor da UTFPR. E o último elemento de avaliação consta na apresentação e defesa de estágio para uma banca de professores. O aluno que não obtiver pontos suficientes para aprovação deverá repetir o estágio, no período seguinte.

O estágio faz parte da formação profissional pelo exercício direto *in loco*, que pretende oferecer ao futuro bacharel um conhecimento da realidade em situações de trabalho. Como modo especial de atividade de capacitação e componente do projeto pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

A relação teoria e prática passam então a ser entendida pelo Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UTFPR, Câmpus Ponta Grossa, como um eixo articulador de produção do conhecimento dentro da dinamicidade do currículo, possibilitando que durante o curso o acadêmico realize ações e intervenções diferenciadas, devidamente orientado e em acordo com as demandas locais, regionais e estaduais.

#### 4.4.2 Trabalho De Conclusão De Curso – TCC

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) constitui-se em um momento de potencialização e sistematização de habilidades e conhecimentos adquiridos ao longo da graduação na forma de pesquisa acadêmico-científica.

O Trabalho de Conclusão de Curso é uma exigência curricular para a obtenção do Diploma de Bacharel no Curso de Ciência da Computação. Deve ser compreendido como parte do processo de formação profissional, sendo um momento de síntese e expressão da sua totalidade.

Esse processo realiza-se dentro de padrões e exigências metodológicas e acadêmico científicas, bem como atendidas as exigências legais, conforme o Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso.

Todas as informações relativas ao TCC serão divulgadas por meio de editais, disponíveis nos murais do curso, na página web do Departamento Acadêmico de Informática e no ambiente virtual de aprendizagem MOODLE.

O Trabalho de Conclusão de Curso é dividido em duas unidades curriculares: TCC1 e TCC2, onde ambas possuem carga-horária de 72 (horas aula). A condução da unidade curricular TCC1 se dará através da definição de um professor orientador.

Esse juntamente com seu(s) orientado(s) definirá um cronograma de reuniões para o acompanhamento do trabalho. Cada reunião produzirá um Relatório de Acompanhamento no qual serão descritos as atividades desenvolvidas.

A avaliação desta disciplina será realizada em duas etapas. A primeira envolve a elaboração e a apresentação da proposta de TCC, a qual será avaliada pelo professor orientador e o responsável da disciplina. A segunda etapa consta do elaboração do pré-projeto que será definido pelo professor orientador. A avaliação desta etapa também será feita pelo professor orientador bem como o responsável da disciplina.

Na disciplina de TCC2 o aluno dará continuidade ao trabalho iniciado no TCC1. O TCC2 constitui de uma única avaliação que será a defesa do trabalho julgada por uma banca examinadora, a qual irá avaliar tanto o trabalho escrito como a apresentação oral. O mesmo mecanismo de acompanhamento do trabalho, que ocorre no TCC1, ocorrerá no TCC2.

Destaca-se que a relação esperada aluno/professor na orientação do TCC é de aproximadamente quatro alunos/equipes.

#### 4.4.3 Atividades Complementares – AC

As Atividades Complementares, conforme determinam as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs, bem como determinadas pela Resolução nº 61/06 – COEPP de 01 de setembro de 2006 e retificado pela Resolução nº 56/07 – COEPP de 22 de junho de 2007, constituem-se em atividades que têm por objetivo enriquecer o processo ensino-aprendizagem, privilegiando:

- Atividades de complementação da formação social, humana e cultural;
- Atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo;
- Atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional.

O acadêmico deverá integralizar no mínimo 180 horas, ao longo do Curso, conforme determina o Regulamento da Instituição.

#### 4.4.4 Atividades acadêmicas articuladas à graduação

Os acadêmicos podem participar em diferente instâncias da graduação conforme destacadas a seguir:

- Do Centro Acadêmico, órgão representante dos alunos;
- Da gestão pedagógica do curso, através do Colegiado de Curso;

- Da organização de eventos socioculturais, através do Centro Acadêmico – CA, como, por exemplo, a Semana Acadêmica de Informática, que deverá ser organizada pelo corpo discente do Curso;
- Da Feira de profissões ExpoUT;
- Da apresentação de trabalhos científicos em seminários e congressos, dentro e fora do Curso, como, por exemplo, o SICITE (Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica da UTFPR), o SEI (Seminário de Extensão e Inovação), etc.;
- Da representação do Curso em eventos sociais e culturais;
- De atividades de Iniciação Científica vinculadas aos Grupos de Pesquisa do Curso e coordenadas por professores;
- De atividades de Extensão através de Projetos Sociais coordenadas por professores;
- De atividades do Programa de Monitoria, as quais são orientadas por um professor responsável pela disciplina.

Adicionalmente, destaca-se que os alunos ingressantes têm uma recepção especial, organizada pelo NUAPE (Núcleo de Acompanhamento Psicopedagógico e Assistência Estudantil) em conjunto com os Centros Acadêmicos de cada curso da UTFPR (Ponta Grossa). Nessa recepção aos alunos ingressantes são organizadas diversas atividades com o intuito de acolher e informar os novos alunos da Instituição. Dentre as atividades, destaca-se a realização de palestras informativas e apresentação do curso feita pelos Coordenadores dos Cursos.

## 5 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os procedimentos de avaliação do ensino-aprendizagem serão realizados de acordo com o previsto na LDB 9394/96, com relação à avaliação na educação superior, e o proposto no Sistema Nacional de Avaliação, através de procedimentos externos e internos que os constituem, em consonância com os processos de Avaliação Institucional e do previsto no Regimento Interno da UTFPR.

A avaliação interna da IES bem como a avaliação externa da Instituição têm por objetivo oferecer indicadores de desempenho para a tomada de decisões no âmbito da própria IES e serão realizadas pelos alunos, professores, comunidade interna e externa da UTFPR, Câmpus Ponta Grossa, de acordo com cronograma institucional e do MEC-INEP, pelo SINAES, conforme se prevê no Plano de Avaliação Institucional.

A avaliação interna do processo de ensino e de aprendizagem, responsabilidade da IES, será realizada de forma contínua, cumulativa e sistemática, tendo como objetivos:

- Diagnosticar e registrar os processos do desenvolvimento do aluno e suas dificuldades;
- Possibilitar que os alunos auto-avaliem sua aprendizagem;
- Orientar o aluno quanto aos esforços necessários para superar as dificuldades;
- Orientar as atividades de planejamento e replanejamento curriculares.

Entende-se que, no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, da UTFPR, Câmpus Ponta Grossa, a avaliação não se limita à aquisição de conhecimentos. A avaliação considera também habilidades, interesses, atitudes e valores, em um processo integral, devendo considerar o aluno em suas diferentes dimensões.

O corpo docente do Curso deve compreender que a avaliação deve ser contínua, integral, sistemática, flexível, interpretativa, participativa e formativa. O processo de avaliação exige a definição de competências a ser alcançada, que deve corresponder aos objetivos do Curso, traduzida para cada disciplina, de acordo com sua especificidade em cada Plano de Ensino.

A avaliação é o processo de verificação do domínio de atitudes e conhecimentos adquiridos pelo aluno em sua trajetória na Instituição, no trabalho e no seu cotidiano. A avaliação pressupõe um proceder metodológico coerente, estabelecendo um paralelismo entre as atividades de aprendizagem, a produção pessoal do aluno e as atividades de avaliação.

Ao corpo docente cabe selecionar e diversificar meios para avaliar o desempenho dos alunos e realizar reflexão sobre as avaliações elaboradas. Haverá um esforço de dignificar os processos de avaliação por entendê-los ligados à melhoria do padrão da qualidade do ensino.

## 5.1 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

Assim como a matriz curricular, todos os aspectos do trabalho no curso são continuamente avaliados. Entretanto, há momentos privilegiados (Reuniões do NDE, de 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.

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 por cada aluno do curso, nesse questionário o aluno pode avaliar cada professor daquelas disciplinas 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 primeira turma de formandos) aplica-se um questionário (detalhado) aos discentes, onde pretende-se avaliar diferentes elementos relacionados ao curso. Especificamente os seguintes itens são avaliados:
  - a) Iteração 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) Auto-avaliação discente.

No Apêndice A, encontra-se o questionário supracitado.

- Um questionário informativo é utilizado como ferramenta para ambientação dos (eventuais) novos professores que ministram aulas no Curso. O objetivo desse questionário é sintetizar informações relevantes para os docentes do Curso. No Apêndice B, encontra-se esse questionário.

## 5.2 AÇÕES DECORRENTES DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO CURSO

O fluxo de ações decorrentes do processo de avaliação do curso pode ser descritos através das seguintes etapas:

- a. **Aplicação de instrumentos de avaliação:** inicialmente são aplicados diferentes instrumentos de avaliação (alguns detalhados na Seção 5.1), como:
  - i. avaliação do docente pelo discente;
  - ii. avaliação da chefia pelos servidores;
  - iii. avaliação dos servidores pelo chefia;
  - iv. avaliações e levantamento da CPA.

Recentemente a Coordenação do Curso de Ciência da Computação em conjunto com o NDE optou pela utilização de um novo instrumento de avaliação. Esse instrumento consta em um questionário, o qual é aplicado por meio de um formulário online disponível para que todos alunos do Curso respondam questionamentos acerca de diferentes temas como, Relação professor/aluno em sala de aula, Biblioteca, Organização Didático-Pedagógica, entre outros.

- b. **Reuniões para discussão de resultados das avaliações:** tendo aplicado os instrumentos de avaliação é o momento de avaliar os resultados em diferentes esferas dentro da UTFPR:

- i. SELIB (Secretaria de Licenciaturas e Bacharelados), a qual é formada por todos os Coordenadores dos Cursos de Licenciaturas e Bacharelados;
- ii. NDE;
- iii. Colegiado; e
- iv. DAINF (Departamento Acadêmico de Informática).

Adicionalmente, caso necessário, são feitas consultas à PROGRAD (Pró-reitoria de Graduação) e DIRGRAD (Direção de Graduação) a cerca da viabilidade de soluções propostas nessas reuniões.

- c. **Execução de ações:** a partir das soluções propostas nas respectivas reuniões e discussões, um conjunto de ações será determinado, bem como os respectivos responsáveis pela execução de tais ações.

Ademais, destacam-se alguns exemplos de discussões e ações. Em reuniões da SELIB discutiu-se a quantidade de reprovações na disciplina de CDI 1 (Cálculo Diferencial e Integral) nos cursos de Bacharelado. A partir disso foram definidos novos encontros, dessa vez não apenas com os coordenadores dos Bacharelados do Câmpus, mas também com os professores do DAMAT (Departamento Acadêmico de Matemática) e pedagogos do NUAPE (Núcleo de Acompanhamento Psicopedagógico e Assistência Estudantil). Nesses encontros um dos passos definido foi a aplicação de um questionário com alunos reprovados em CDI 1.

Com o resultado do questionário foi possível enumerar e definir uma série de ações, em conjunto com os respectivos responsáveis para implementação, manutenção, controle e execução de tais ações. Entre as ações delineadas citam-se as seguintes: i. aplicação de prova de diagnóstico dos conteúdos de matemática para calouros e veteranos; ii. criar grupos de tutorias com cada monitor da disciplina; iii. alterar os pesos das avaliações, dando um peso menor as primeiras avaliações; iv. organizar palestras e encontros a respeito de administração de tempo, modos de aprendizagem/metacognição e vida universitária.

Um segundo exemplo diz respeito a alterações no projeto do curso discutidas em reuniões do NDE. Em algumas reuniões do NDE foi discutida a matriz curricular do curso de Ciência da Computação. Especificamente, o conjunto de disciplinas optativas, tanto da área de Computação, como da área de Ciências Humanas, Sociais e Cidadania, e os pré-requisitos de algumas disciplinas. Nesse caso, algumas ações decorrentes foram as seguintes: i. inclusão de novas disciplinas optativas da área de Computação; ii. inclusão de novas disciplinas optativas da Ciências Humanas, Sociais e Cidadania, a fim de contemplar áreas como: Meio Ambiente e História e Cultura Afro-brasileira; iii. exclusão e adequação de pré-requisitos, de forma que a viabilizar a flexibilidade curricular no curso.



## 6 PESQUISA E EXTENSÃO

Os Projetos em andamento no Curso constituem oportunidade de capacitação para os professores e complementação da formação dos acadêmicos, permitindo ainda que estes conheçam as opções colocadas para o trabalho científico, pedagógico e social.

Além disto, os Projetos são um meio de interação com a comunidade, permitindo que se conheçam melhor suas necessidades e potencialidades. Também permitem que os conhecimentos gerados sejam estendidos à população de modo geral.

Abaixo se destacam alguns dos projetos de pesquisa em que o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação está envolvido atualmente:

### **GEATC (Grupo de Estudos e Aplicações em Teoria da Computação)**

- O GEATC é um grupo de pesquisa criado em fevereiro de 2013 no DAINF, que reúne pesquisadores cujas áreas de interesse concentram-se no estudo e na aplicação de diferentes tópicos da Teoria da Computação. A repercussão do mesmo se dará através da publicação de artigos científicos em periódicos nacionais e internacionais e da apresentação dos resultados obtidos pelo grupo em eventos científicos da área. Os trabalhos do grupo para a descoberta de novos conhecimentos se darão através de pesquisas realizadas entre seus pares. Além disso, o grupo pretende colaborar na formação de recursos humanos para a área de Teoria da Computação, especializando alunos de graduação para essa área através de trabalhos de iniciação científica e de conclusão de curso. Ademais, o GEATC pretende auxiliar na consolidação da pós-graduação no DAINF.

**GpSI (Grupo de pesquisa em Sistemas de Informação)** - Este grupo tem como objetivo realizar pesquisa multidisciplinar envolvendo matemática, administração, contabilidade, computação e ciência da informação, procurando aplicar novos conhecimentos em diversos domínios. A participação do grupo é importante na produção científica por meio dos pesquisadores e estudantes a ele ligados, nas áreas de Engenharia de Software, Banco de Dados e Educação a Distância. Abrange uma gama de temas de pesquisa nas três áreas, como, por exemplo: Desenvolvimento Baseado em Frameworks de

Domínio, Aspectos, Linhas de Produto, Projeto e Implementação de Banco de Dados, Sistemas Multimídia e Hiperídia, EAD, Acessibilidade, Métodos formais, Desenvolvimento de software em ambiente multicore, Software paralelo, Paradigmas de programação (Paradigma Orientado a Notificações) e Distribuição de carga de trabalho. Integra e estende os resultados de suas pesquisas por meio de produtos e artigos científicos.

**Grupo de Sistema Distribuídos e Redes** - O Grupo de Pesquisa foi criado em 2010 e pretende trabalhar na área de sistemas distribuídos e redes de computadores junto aos Cursos de Graduação do DAINF, desenvolvendo pesquisas nos seguintes tópicos:

- Especificação, verificação e implementação de sistemas distribuídos e protocolos de comunicação;
- Levantamento, distribuição e alocação de recursos ociosos em sistemas de alto desempenho;
- Validação, teste e simulação de sistemas distribuídos.

**Grupo de Pesquisa em Edutainment** - O processo de aquisição de habilidades e de conhecimentos por um indivíduo envolve elementos estudados em campos de pesquisa relativamente diversos, tais como linguística, psicologia ou sociologia. O aspecto lúdico dentro desse processo é de importância reconhecida, podendo em alguns casos ser decisivo para melhorar o desempenho de uma tarefa. A apresentação e exposição de conteúdos de maneira adequada e ao mesmo tempo motivante, dentro de cenários tais como jogos, é o tema central do grupo. Dentro desse objetivo é relevante notar que apesar do rótulo "Ciências Humanas/Educação", faz parte do escopo do grupo a investigação do uso e desenvolvimento de tecnologias para os propósitos enunciados.

**GPDCAM (Descoberta do Conhecimento e Aprendizagem de Máquina)** - O GPDCAM é um grupo de pesquisa formado em abril de 2013 que reúne pesquisadores cujas áreas de interesse concentram-se no estudo e na aplicação de Metodologias e Técnicas da Computação. A Descoberta de Conhecimento em Base de Dados é o processo de extração de conhecimento novo, útil e interessante a partir de bases de dados (KDD - "Knowledge Discovery in Databases"). É um processo de natureza iterativa e interativa,

composto por um conjunto de três atividades principais: pré-processamento, mineração de dados e pós-processamento. A Mineração de Dados é a etapa central que converte os dados em Conhecimento, utilizando-se, para tanto, das técnicas de Aprendizagem de Máquina ("Machine Learning"). A repercussão do mesmo se dará através da publicação de artigos científicos em congressos e periódicos nacionais e internacionais e da apresentação dos resultados obtidos pelo grupo em eventos científicos da área.

**Computação Gráfica, Processamento de Imagens e Visão Computacional** - Neste grupo de pesquisa são desenvolvidos trabalhos envolvendo temas diversos de Computação Gráfica, Visualização, Interação Homem-Computador, Realidade Virtual, Processamento de Imagens, Visão Computacional e Reconhecimento de Padrões. O grupo de pesquisa atua na graduação dos Cursos de Ciência da Computação e Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da UTFPR/PG, sendo responsável pelo oferecimento de disciplinas e orientação de monografias e trabalhos de iniciação científica. Publicação de artigos em periódicos nacionais e internacionais. Participação em conferências nacionais e internacionais.

Além dos grupos de pesquisa acima citados, os professores do curso de Bacharelado em Ciência da Computação atribuem a extensão o mesmo grau de importância que as demais atividades desenvolvidas na Universidade. Assim sendo, o curso procura desenvolver projetos dentro da área de inclusão digital, pois ela é considerada um direito de todos os cidadãos e uma condição importante para sua sobrevivência na era da globalização.

O Programa de Inclusão Digital da UTFPR Câmpus Ponta Grossa visa atender a comunidade carente em geral, crianças e adolescentes, no ensino das Tecnologias de Informação e Comunicação com aulas contextualizadas, o que proporciona um melhor aprendizado, visto que o acesso cotidiano às redes, equipamentos e o domínio das habilidades relacionadas às essas tecnologias são requisitos indispensáveis à integração social, atividade econômica e o fortalecimento da cidadania. No momento este Programa contempla três Projetos de Inclusão descritos a seguir:

**Projeto: Letramento Digital Infantil**

Este projeto visa utilizar estratégias lúdicas para ensinar às Tecnologias de Informação e Comunicação às crianças carentes que estejam em fase de alfabetização para desenvolver suas habilidades no uso do computador e acesso a internet, favorecendo sua aprendizagem.

**Projeto: Inclusão Informacional**

Este projeto tem por finalidade 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, proporcionando o desenvolvimento de suas potencialidades nas Tecnologias de Informação e Comunicação em uma aprendizagem situação-problema.

**Projeto: Agentes Multiplicadores da Informação**

Este projeto visa oferecer curso de Programação WEB, permitindo a jovens e adolescentes um aprendizado mais técnico, o que possibilita sua inserção ao mercado de trabalho. Além disso, permite aos instrutores, alunos dos cursos do departamento acadêmico de informática da UTFPR Câmpus Ponta Grossa, repassarem o conhecimento adquirido em algumas disciplinas do curso, assumindo seu papel de multiplicador da informação.

## 7 INSTALAÇÕES

### 7.1 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O DAINF conta com sete laboratórios de Informática e em breve (até o final de 2013) terá um novo laboratório. Dentre os laboratórios do DAINF, um deles é dedicado para a área de Redes de Computadores e Hardware. Dos sete laboratórios (existentes atualmente), seis ambientes são amplamente utilizados para aulas práticas, ao passo que um laboratório tem uso dedicado para os alunos do Curso realizarem trabalhos, pesquisas e demais atividades relacionadas com o curso.

Ao todo os laboratórios do DAINF contam com 190 (cento e noventa) computadores. Os computadores dos laboratórios possuem dois sistemas operacionais (Windows e Ubuntu Linux), além de diversos softwares para as diferentes atividades práticas, como, por exemplo, ferramentas de programação, edição e criação de textos, planilhas, banco de dados, modelagem de software, entre outras aplicações e ferramentas.

Cada laboratório ainda possui um projeto multimídia interativo. Especificamente, os laboratórios têm as seguintes dimensões e quantidade de computadores:

- Laboratório 1: área de 56 m<sup>2</sup>; 23 computadores.
- Laboratório 2: área de 52,7 m<sup>2</sup>; 24 computadores.
- Laboratório 3: área de 65,5 m<sup>2</sup>; 30 computadores.
- Laboratório 4: área de 43,9 m<sup>2</sup>; 21 computadores.
- Laboratório 5: área de 59,4 m<sup>2</sup>; 30 computadores.
- Laboratório 6: área de 60 m<sup>2</sup>; 33 computadores.
- Laboratório 7 (Redes e Hardware): área de 57,8 m<sup>2</sup>; 29 computadores.
- Laboratório 8 (Novo): área de 55 m<sup>2</sup>.

O detalhamento das informações dos laboratórios do DAINF é apresentado no Quadro 8.

Quadro 8 - Instalações físicas e equipamentos do DAINF

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 Ubuntu 12.04 em Máquina Virtual; 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, Outras) e auxílio a programação (CodeBlocks), Ferramentas de Modelagem UML (StarUML, Astah Community), 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 Packet Tracer). Pacote de ferramentas open-source (Graphviz). Editor LaTeX multi-plataforma (Texmaker). Software máquina virtual (VMware).				
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>				
Qtde	Especificações			
23	Microcomputador com Placa Mãe Hewlett-Packard HP Compaq 6005 Pro SFF PC, processador QuadCore AMD Phenom II X4 B97, 3200 MHz, Disco rígido Seagate Barracuda 7200.12 500DM002 (500GB)(7200RPM), Memória RAM 8GB DDR3-1333 MHz, Drive HP CDDVDW SH-216BB SATA, placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard, teclado padrão ABNT2, Mouse óptico, Gabinete Slim. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.			
23	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 – Consul 30.000 btu's.			
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 disciplina de Informática Básica.				

Laboratório (nº. e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )	M <sup>2</sup> por estação	M <sup>2</sup> por aluno
Laboratório II		52,7	2,63	2,63
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>				
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, Outras) e auxílio a programação (CodeBlocks), Ferramentas de Modelagem UML (StarUML, Astah Community), 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 Packet Tracer). Pacote de ferramentas open-source (Graphviz). Editor LaTeX multi-plataforma (Texmaker). Software máquina virtual (VMware).				
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>				
Qtde.	Especificações			
24	Microcomputador com Placa Mãe Hewlett-Packard HP Compaq 6005 Pro SFF PC, processador QuadCore AMD Phenom II X4 B97, 3200 MHz, Disco rígido Seagate Barracuda 7200.12 500DM002 (500GB)(7200RPM), Memória RAM 8GB DDR3-1333 MHz, Drive HP CDDVDW SH-216BB SATA, Placa de som onboard, placa de vídeo			

	onboard, placa de rede onboard, teclado padrão ABNT2, Mouse óptico, Gabinete Slim. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.
23	Monitor HP L185x, resolução máxima 1366x768.
1	Monitor LG IPS236, resolução máxima 1920x1080.
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.
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 disciplina de Informática Básica.	

Laboratório (nº. e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	M <sup>2</sup> por estação	M <sup>2</sup> por aluno
Laboratório III	65,5	3,27	3,27
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
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, Outras) e auxílio a programação (CodeBlocks), Ferramentas de Modelagem UML (StarUML, Astah Community), 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 Packet Tracer). Pacote de ferramentas open-source (Graphviz). Editor LaTeX multi-plataforma (Texmaker). Software máquina virtual (VMware).			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
Qtde	Especificações		
24	Microcomputador com Placa Mãe ECS G41T-M7, Processador DualCore Intel Pentium E5800, 3200 MHz, Disco rígido SAMSUNG HD502HJ (500GB)(7200RPM), Memória RAM 2GB DDR3-1333 MHz, Drive de mídia óptica TSSTcorp CDDVDW SH-222AB, placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.		
6	Microcomputador com Placa Mãe ECS G41T-M7, Processador DualCore Intel Pentium E6600, 3066 MHz, Disco rígido SAMSUNG HD502HJ (500GB)(7200RPM), Memória RAM 2GB DDR3-1333 MHz, Drive de mídia óptica Hitachi-LG HL-DT-ST DVD-RAM GH22NS70, placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.		
30	Monitor BenQ G925HDA 18,5" LCD, 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 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 nível Especialização e aos demais cursos na disciplina de Informática Básica.			

Laboratório (nº. e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	M <sup>2</sup> por estação	M <sup>2</sup> por aluno
Laboratório IV	43,9	2,2	2,2
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
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, Outras) e auxílio a programação (CodeBlocks), Ferramentas de			

Modelagem UML (StarUML, Astah Community), 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 Packet Tracer). Pacote de ferramentas open-source (Graphviz). Editor LaTeX multi-plataforma (Texmaker). Software máquina virtual (VMware).	
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>	
<b>Qtde</b>	<b>Especificações</b>
17	Microcomputador com Placa Mãe Asus P5KPL-AM SE, Processador DualCore Intel Pentium E6500, 2933 MHz, Disco rígido SAMSUNG HD322GJ (320GB)(7200RPM), Memória RAM 4GB DDR2-667/800, drive mídia óptica ATAPI iHAS124, placa de som onboard, placa de vídeo offboard, placa de rede offboard, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.
4	Microcomputador com Placa Mãe PCWare IPMH61R2, Processador DualCore Intel Core i3-2100, 3100 MHz, Disco rígido WDC WD5000AAKX-003CA0 (500 GB, 7200 RPM), Memória RAM 2 GB DDR3-1333 DDR3, drive mídia óptica TSSTcorp CDDVDW SH-222AB, placa de som onboard, placa de vídeo offboard, placa de rede offboard, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.
20	Monitor Duex DX166sd LCD, resolução máxima 1366x768.
1	Monitor BenQ G925HDA 18.5" LCD, 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	TV 29" (PHILCO), conectada a um micro computador para apresentação de slides.
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 disciplina de Informática Básica.	

<b>Laboratório (nº. e/ou nome)</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>M<sup>2</sup> por estação</b>	<b>M<sup>2</sup> por aluno</b>
<b>Laboratório V</b>	<b>59,4</b>	<b>2,97</b>	<b>2,97</b>
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
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, Outras) e auxílio a programação (CodeBlocks), Ferramentas de Modelagem UML (StarUML, Astah Community), 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 Packet Tracer). Pacote de ferramentas open-source (Graphviz). Editor LaTeX multi-plataforma (Texmaker). Software máquina virtual (VMware).			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
<b>Qtde.</b>	<b>Especificações</b>		
24	Microcomputador Placa Mãe PCWare IPMH61R2, Processador DualCore Intel Core i3-2100 3.1 GHz, Disco rígido WDC WD5000AAKX-003CA0 (500 GB, 7200 RPM), Memória RAM 2 GB DDR3-1333, Drive de mídia óptica TSSTcorp CDDVDW SH-222AB, placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.		
6	Microcomputador Placa Mãe ECS G41T-M7, Processador DualCore Intel Pentium E6600 3066 MHz, Disco rígido SAMSUNG HD502HJ (500GB)(7200RPM), Memória RAM 2GB DDR3-1333 MHz, Drive de mídia óptica Hitachi-LG HL-DT-ST DVDRAM GH22NS70, placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard,		



	teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet para todos os equipamentos.
13	Monitor AOC 2343 23" LCD, resolução máxima 1920x1080.
17	Monitor BenQ G925HDA 18.5" LCD, resolução máxima 1366x768.
01	Projeto 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 nível Especialização e aos demais cursos na disciplina de Informática Básica.	

Laboratório (nº. e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	M <sup>2</sup> por estação	M <sup>2</sup> por aluno
<b>Laboratório VI</b>	<b>60</b>	<b>2,97</b>	<b>2,97</b>
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados).</b>			
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, Outras) e auxílio a programação (CodeBlocks), Ferramentas de Modelagem UML (StarUML, Astah Community), 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 Packet Tracer). Pacote de ferramentas open-source (Graphviz). Editor LaTeX multi-plataforma (Texmaker). Software máquina virtual (VMware).			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
<b>Qtde</b>	<b>Especificações</b>		
33	Microcomputador com Placa Mãe Hewlett-Packard HP Compaq 6005 Pro SFF PC, processador QuadCore AMD Phenom II X4 B97, 3200 MHz, Disco rígido Seagate Barracuda 7200.12 500DM002 (500GB)(7200RPM), Memória RAM 8GB DDR3-1333 MHz, Drive HP CDDVDW SH-216BB SATA, placa de som onboard, placa de vídeo onboard, placa de rede onboard, 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	Projeto Interativo EPSON BrightLink 455Wi+ com conexões RJ45, USB, VGA, S-Vídeo, entrada para Microfone, auto falante integrado e caneta interativa que permite controle do conteúdo apresentado.		
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 disciplina de Informática Básica.			

Laboratório (nº. e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	M <sup>2</sup> por estação	M <sup>2</sup> por aluno
<b>Laboratório VII (Hardware/Manutenção)</b>	<b>57,8</b>	<b>3,61</b>	<b>3,61</b>
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
Sistema Operacional Windows 7 e Ubuntu, Java, Compactador/Descompactador, Packet Tracer, Office, Foxit Reader.			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
<b>Qtde.</b>	<b>Especificações</b>		
1	Microcomputador com Placa Mãe PCWARE IPMH61R1, Processador CORE I3-2100 3.1GHz, disco rígido de 500 GB, memória RAM de 2GB DDR3, Drive de DVD-ROM, placa de vídeo, placa de som integrada, placa de rede Ethernet, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet.		
1	Microcomputador com Placa Mãe ASUS P5KPL-AM SE, Processador E6500 2.93GHz, disco rígido de 320 GB, memória RAM de 4GB, Drive de CD-ROM, placa de vídeo, placa de som integrada, placa de rede Ethernet, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet.		
1	Microcomputador com Processador AMD ATHLON 64 X2 dual core 5200+ 2.7 GHz,		

	disco rígido de 80 GB, memória RAM de 2GB, Drive de DVD-ROM, placa de vídeo, placa de som integrada, placa de rede Ethernet, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet.
7	Microcomputador com Processador AMD ATHLON 64 X2 dual core 5200+ 2.7 GHz, disco rígido de 160 GB, memória RAM de 2GB, Drive de DVD-ROM, placa de vídeo, placa de som integrada, placa de rede Ethernet, teclado padrão ABNT2, mouse óptico. Acesso a rede local e Internet.
29	Computadores para aula de manutenção de computadores.
1	Monitor CRT
15	Monitores Proview 17"
6	Monitores Duex LCD
1	Monitor Braview LCD
1	Monitor Samsung LCD 19"
1	Monitor AOC LED 23"
1	Monitor HP LCD
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 disciplina de Informática Básica. Igualmente é utilizada para apresentações de trabalhos e defesas de TCC.	

Os laboratórios do DAINF ainda contam com uma equipe (exclusiva) para manutenção de hardware e software. Essa equipe está sob responsabilidade de um professor do DAINF e de um servidor administrativo (efetivo e lotado no Departamento). Além de dois estagiários que colaboram na execução das atividades relativas à manutenção de todos equipamentos e dos laboratórios de Informática do DAINF. Essa equipe é ainda responsável pela implantação de políticas de atualização de hardware e software nos laboratórios de informática.

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 coordenação do curso 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, FUNCEFET-PR e/ou outras) e doações oriundas de órgãos federais como a Receita Federal.

A manutenção dos equipamentos dos laboratórios de informática da COINF, 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, 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 estagiário responsável pela manutenção dos laboratórios de informática, verifica no aplicativo as ordens de serviço pendentes, verifica 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 volta ao laboratório. Os problemas mais comuns são: substituição de mouse e teclado; substituição de fonte danificada; despejo de memória (Windows NT); instalação de software; substituição de placas de rede; substituição de placas de vídeo.

## 7.2 BIBLIOTECA

A Divisão de Biblioteca (DIBIB) tem por finalidade servir de apoio aos programas de ensino, pesquisa e extensão do UFTPR, sendo 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 (revistas e jornais), teses, dissertações, monografias, trabalhos de diplomação, 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 Câmpus Ponta Grossa. Para o atendimento das necessidades dos seus Usuários, a DIBIB conta com:

- Área de estudo com capacidade para 120 pessoas;
- 6 Baias para estudo individual;
- 3 Salas de Estudo com capacidade para 6 pessoas cada;
- Videoteca com capacidade para 32 lugares, televisor 29", DVD e videocassete;
- Sala de Informática contendo 10 microcomputadores com recursos multimídia e acesso à Internet para auxiliar na pesquisa e elaboração de trabalhos acadêmicos e escolares;
- 2 Microcomputadores exclusivos para Consulta ao Acervo, via Internet;
- Sistema de Empréstimo Informatizado (Pergamum);
- Guarda-Volumes;
- Circuito interno de TV.

#### 7.2.1 Serviços e Equipamentos da Biblioteca do Câmpus 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 Setor de Atendimento, onde há sempre um funcionário em condições de realizar orientação para a utilização dos materiais do acervo e outros serviços ofertados.

**Informatização:** a catalogação é totalmente informatizada e possibilita a busca de informações sobre acervo por autor, título e assunto. A instituição adquiriu o sistema de automação de biblioteca - Pergamum, já implantado 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 treinada 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. O acesso à consulta do acervo é viabilizado em dois microcomputadores exclusivo para tal serviço e mais dois microcomputadores de uso interno que são usados como apoio.

### 7.2.2 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, classificados pelo método CDD. 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.

Periódicos de cultura geral: também constam no sistema e a cada 5 (cinco) anos são descartados.

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.

Na medida em que são descartados, os artigos indexados são excluídos da base de dados. E esse espaço passa a receber outros artigos mais recentes e de maior interesse ao usuário.

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. Recebem a notação "FV" antes do número de classificação para identificação do tipo de material. Este acervo pode ser pesquisado por autor, título e assunto. São arquivadas por área de conhecimento. No setor de referência, o usuário tem acesso ao estojo onde também constam as principais informações sobre o título, autor etc., o usuário interessado em utilizá-las solicita-as ao Setor de Atendimento.

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 informatizado. Cada usuário aluno pode emprestar até quatro títulos por 7 (sete) dias e, renová-los caso não haja reserva dos mesmos. Ao usuário docente são emprestados até 5 títulos por 30 (trinta) dias, podendo ser renovados caso não haja reserva.

Reserva de materiais - realizam-se reservas de obras e estas ficam retidas até 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.

A Tabela 3 apresenta a relação geral do acervo da biblioteca.

Tabela 3 – Acervo Geral da Biblioteca do Câmpus Ponta Grossa - UTFPR

<b>Material</b>	<b>Títulos</b>	<b>Exemplares</b>	<b>Exe. Adicionais</b>
Livros	8. 133	19.893	522
Folhetos	372	507	1
Catálogos	22	108	2
Artigos	742		0
Dissertações	317	319	57
Trabalhos de Conclusão de Curso	757	757	1
Normas	53	53	0
Teses	23	24	0
Mon. Pós-graduação	427	428	0
Periódicos	192	7.197	0
Manuais	18	44	0
Apostila	91	144	5
Anais	74	114	1
Capítulo de Livro	10		0
Gravação de Vídeo	310	436	1
Mapas	9	9	0
CD-ROM	70	97	1
DVD	337	569	3
<b>Total</b>	<b>11.958</b>	<b>30.704</b>	<b>586</b>

### 7.2.3 Recursos Audiovisuais e Outros

Videoteca: a biblioteca possui uma Videoteca composta por uma TV 29”, videocassete e DVD, e capacidade para 32 usuários. É usada para verificação do acervo de fitas de vídeo da Biblioteca, e para aulas especiais.

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.

Acesso as Bases de Dados da Capes: a UTFPR – Câmpus Ponta Grossa, como instituição federal, tem acesso às bases de dados da disponibilizadas pela CAPES e os 10 (dez) microcomputadores disponíveis para Internet têm acesso as mesmas.

### 7.3 OUTROS AMBIENTES

Os acadêmicos do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação dispõem de outros ambientes para o desenvolvimento de suas atividades, conforme a lista a seguir:

- Auditório – 300 lugares;
- Miniauditório – 60 lugares;
- Centro de Convivência;
- Setor Médico-Odontológico;
- Setor de Reprografia;
- Ginásio Coberto com Piscina;
- DCE;
- Centro de Treinamentos;
- Setor de Estágios;
- Orientação Pedagógica, Psicológica e Assistência Social;
- Quadras de Grama;
- Quadras Poliesportivas;
- Praça de Alimentação (lanchonete e Restaurante Universitário);
- Hotel Tecnológico (Incubadora);
- Estacionamento Privativo.



## 8 PLANO GERAL DE AÇÕES

Aqui é apresentada uma listagem referente a demanda de expansão do DAINF (Departamento Acadêmico de Informática), as quais naturalmente irão trazer benefícios para o curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa. Destaca-se que tais demandas foram incluídas em um plano de expansão que prevê investimentos nos seguintes itens:

- Ampliações e reestruturação dos laboratórios de informática;
- Criação de novas salas para professores;
- Sala para reuniões;
- Sala de estudo e atividades de pesquisa, em especial dos grupos de Iniciação Científica;
- Miniauditório (especificamente para o DAINF);
- Equipamentos para o laboratório de redes sem fio;
- Projetores multimídia;
- Computadores;
- Livros das mais diversas áreas da Ciência da Computação.

## 9 CORPO DOCENTE

O corpo docente do Curso é constituído de professores do Departamento Acadêmico de Informática (DAINF) para lecionar as disciplinas dos núcleos profissionalizantes. Ademais, conta com a participação de professores de demais Departamentos Acadêmicos da UTFPR, que ministram disciplinas do núcleo de Ciências Humanas, Sociais e Cidadania, além de algumas disciplinas do próprio núcleo profissionalizante. Portanto, além do DAINF, há professores do Departamento Acadêmico de Matemática (DAMAT), Departamento Acadêmico de Ensino (DAENS), Departamento Acadêmico de Eletrônica (DAELE) e Departamento Acadêmico de Engenharia de Produção (DAENP).

Na Tabela 4 são apresentados os docentes efetivos do Departamento de Informática com a respectiva titulação, regime de trabalho e curso de graduação.

Tabela 4 – Relação de docentes efetivos do DAINF

<b>Nome</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime</b>	<b>Graduação</b>
André Koscianski	Doutor	DE	Bacharel em Ciência da Computação
Daniel Costa de Paiva	Doutor	DE	Bacharel em Ciência da Computação
Danillo Leal Belmonte	Mestre	DE	Bacharel em Informática
Eliana Cláudia Mayumi Ishikawa	Mestre	DE	Tecnóloga em Processamento de Dados
Geraldo Ranthum	Mestre	DE	Bacharel em Processamento de Dados
Gleifer Vaz Alves	Doutor	DE	Bacharel em Ciência da Computação
Helyane Bronoski Borges	Doutora	DE	Tecnóloga em Informática
Ionildo José	Doutor	DE	Bacharel em Ciência da

Sanches			Computação
Lourival Aparecido de Góis	Doutor	DE	Tecnólogo em Processamento de Dados
Marcus Vinicius Drissen Silva	Doutor	DE	Bacharel em Ciência da Computação
Richard Ribeiro	Doutor	DE	Bacharel em Engenharia Elétrica
Rogério Ranthum	Mestre	DE	Bacharel em Processamento de Dados
Saulo Jorge Beltrão Queiroz	Mestre	DE	Bacharel em Ciência da Computação
Sheila Morais de Almeida	Doutora	DE	Bacharela em Ciência da Computação
Simone de Almeida	Doutora	DE	Bacharela em Processamento de Dados
Simone Nasser Matos	Doutora	DE	Bacharela em Processamento de Dados
Tânia Lúcia Monteiro	Doutora	DE	Bacharela em Engenharia Civil
Willian Watanabe	Mestre	DE	Bacharel em Ciência da Computação

Na Tabela 5 são apresentados os docentes de outros Departamentos Acadêmicos (DAENS, DAMAT, DAELE, DAENP) que ministram disciplinas no Curso de Ciência da Computação.

Tabela 5 – Relação de docentes do DAENS, DAMAT, DAELE e DAENP

<b>Nome</b>	<b>Titulação</b>	<b>Departamento</b>	<b>Regime</b>	<b>Graduação</b>
Ângelo Marcelo Tusset	Doutor	DAMAT	DE	Bacharel em Engenharia de Controle e Automação.

				Bacharel Matemática.
Cristiane Sant'Anna Santos	Mestre	DAENP	DE	Graduação em Letras.
Edson Jacinski	Doutor	DAENS	DE	Graduação em Direito e Filosofia.
Eloiza Aparecida Silva Avila de Matos	Doutora	DAENS	DE	Graduação em Licenciatura em Letras Português Inglês.
Fábio José Ceron Branco	Doutor	DAENP	DE	Bacharel em Engenharia Elétrica.
Fernanda Cristina Correa	Mestre	DAELE	DE	Bacharel em Engenharia Elétrica.
Flávio Madalosso Vieira	Mestre	DAENS	DE	Graduação em Letras Português/Francês
Gerson Ishikawa	Doutor	DAENP	DE	Graduação em Engenharia de Eletrônica.
José Carlos Alberto de Pontes	Doutor	DAMAT	DE	Graduação em Bacharelado Em Física.
Jussara Rodrigues Ciappina	Doutora	DAMAT	DE	Graduação em Bacharelado em Matemática.
Lidia da Silva	Mestre	DAENS	DE	Graduação em Letras Português/Inglês.
Marcia Aparecida Lopes Saab	Especialista	DAENS	DE	Licenciatura em Pedagogia e em História
Marcos Tadeu Andrade Cordeiro	Mestre	DAMAT	DE	Graduação em Estatística.
Paulo Roberto Garbuio	Especialista	DAMAT	Parcial	Graduação em Licenciatura Plena em Matemática.
Rodrigo dos Passos	Especialista	DAENP	Tempor	Bacharel em

Moreira	a		ário	Administração.
Sérgio Luiz Stevan Junior	Doutor	DAELE	DE	Bacharel em Engenharia Elétrica.
Thiago Gilberto do Prado	Doutor	DAMAT	DE	Bacharel em Física

## 9.1 RESUMO DOS CURRÍCULOS DOS PROFESSORES DO DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA

É apresentado na sequência, um resumo do currículo dos professores do Departamento Acadêmico de Informática (DAINF), conforme cadastro na Plataforma Lattes, com acesso em 24 de julho de 2013.

### **André Koscianski**

Graduado em Bacharelado em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Maringá (1993), mestrado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2000) e doutorado em Simulação - *Institut National Des Sciences Appliquées de Rouen* (2004). Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, atuando na graduação e no programa de mestrado PPGECT. Participa de um programa de pós-graduação internacional reunindo a Benemerita Universidade Autónoma de Puebla, México e o INSA de Lyon, França. Trabalhos em torno de jogos e multimídia voltando-se atualmente à aplicações em ensino. Experiência em modelagem e simulação de sistemas discretos, integração de dados e modelos contínuos, redes neurais.

### **Daniel Costa de Paiva**

Atualmente é coordenador do setor de Tecnologia na Educação (COTED) e professor no Departamento de Informática (DAINF) na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Câmpus Ponta Grossa. Bacharel em Ciência da Computação (FAGOC, Ubá, MG, 1999 a 2003). Mestre em Computação Aplicada (UNISINOS, São Leopoldo, RS; entre 2004 e 2006), com bolsa HP e dissertação intitulada Modelagem e Simulação de Multidões

Humanas em Situações da Vida Cotidiana usando Ontologias. Doutor em Engenharia de Sistemas Eletrônicos (EPUSP, São Paulo, SP; 2006 a 2011), com bolsa FAPESP e tese intitulada Modelagem e Simulação de Agentes com Aspectos Cognitivos para Avaliação de Comportamento Social. Membro da SBC (Sociedade Brasileira de Computação) Membro da SBPC (Sociedade Brasileira para Progresso da Ciência) Membro da SBNEC (Sociedade Brasileira de Neurociências e Comportamento) Membro da SBPJOR (Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo) Pesquisador no Grupo TECCOG (Tecnologia, Comunicação e Ciência Cognitiva) da UMESP, liderado pelo Prof. Walter Teixeira Lima Júnior. Pesquisador no Grupo GEATC (Grupo de Estudos e Aplicações em Teoria da Computação) da UTFPR, liderada pelo Prof. Gleifer Vaz Alves e pela Profa. Sheila Moraes de Almeida Pesquisador no Grupo Inclusão Digital da UTFPR, liderado pela Profa. Simone Almeida e Profa. Simone Nasser Matos. Pesquisador no Grupo de Pesquisa em Edutainment da UTFPR, liderado pelo Prof. André Koscianski.

#### **Danillo Leal Belmonte**

Cursa doutorado na área de Engenharia Elétrica e Informática Industrial no CPGEI/UTFPR. Possui graduação em Computação pela UEPG e mestrado em Engenharia pela UTFPR. É professor da UTFPR Câmpus Ponta Grossa Classe Adjunto Nível IV. Tem experiência na área de Modelagem e Desenvolvimento de Sistemas.

#### **Eliana Cláudia Mayumi Ishikawa**

Possui graduação em Tecnologia Em Processamento de Dados pela Universidade Norte do Parana (1999) e mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003). Atualmente é professora efetiva da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Tem experiência na área de Administração e Informática, com ênfase em Administração de Sistema de Informação, atuando principalmente nos seguintes temas: Diagnóstico organizacional, Sistema de Informações, Inovação Tecnológica e Engenharia de Software.

#### **Geraldo Ranthum**

Possui Bacharelado em Processamento de Dados pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG-1988) e Mestrado em Informática pela Universidade

Federal do Paraná (UFPR-2001). É professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR-PG), atuando na Graduação (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e no Bacharelado em Ciência da Computação). Atua também na Pós-Graduação *Latu Senso* (áreas de Informática e de Formação de Professores EJA/PROEJA). Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Interação-Humano Computador, atuando principalmente nos seguintes temas: interação, design e avaliação. Atualmente é Doutorando na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) estudando o tema: Busca Semântica de Conteúdo Multimídia.

### **Gleifer Vaz Alves**

Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Católica de Pelotas (2002), mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (2005) e doutorado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (2009). Atualmente é professor adjunto da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Ponta Grossa. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Teoria da Computação, Lógica Computacional, Teoria da Prova, Métodos Formais, Linguagens de Programação e Sistemas Multiagentes. Atuando principalmente com os seguintes elementos: cálculos lógicos (dedução natural, cálculo de seqüentes, grafos-de-prova), normalização de provas, problemas em grafos, provadores de teoremas, programação em haskell e especificação formal.

### **Helyane Bronoski Borges**

Possui graduação em Tecnologia em Informática - Sistema de Informação pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2003), mestrado em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2006) e doutorado em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2012). Atualmente é professor titular da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Metodologia e Técnicas da Computação.

### **Ionildo José Sanches**

Pós-Doutorado em Engenharia Biomédica pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2012), doutorado em Engenharia Elétrica e Informática

Industrial (Engenharia Biomédica) pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2009), mestrado em Informática (Inteligência Computacional) pela Universidade Federal do Paraná (2001) e graduação em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Maringá (1996). Tem experiência na área de Ciência da Computação e Sistemas de Informação, com ênfase em processamento digital de imagens, computação gráfica, linguagens de programação e imagens médicas.

**Lourival Aparecido de Góis**

Possui graduação em Tecnologia Em Processamento de Dados pelo Centro de Estudos Superiores de Londrina (1993), especialização em Administração da Engenharia de Software pela Universidade Norte do Paraná (1995), especialização em Ciência da Computação pela Universidade Federal de São Carlos (1998), mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de São Carlos (2002) e doutorado em Engenharia Elétrica - Telemática pela Unicamp (2009). Atualmente é professor no Câmpus Ponta Grossa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná exercendo a função de Diretor de Graduação e Educação Profissional. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Arquitetura de Sistemas de Computação, atuando principalmente nos seguintes temas: Redes de computadores, grades e clusters de microcomputadores.

**Marcus Vinicius Drissen Silva**

Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina (1997), mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina (2002) e doutorado em Engenharia Elétrica, na área de concentração em Automação e Sistemas, pela Universidade Federal de Santa Catarina (2010). Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Modelos Analíticos e de Simulação, e no ensino de Modelos Probabilísticos e Estatísticos. Atualmente é Professor Adjunto na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, no Campus de Ponta Grossa. Sua área atual de pesquisa foca principalmente nos seguintes temas: gerenciamento de mudanças, gerenciamento de projetos, discussão colaborativa, empresas virtuais e avaliação de desempenho.

**Richard Ribeiro**



Possui graduação em Engenharia Elétrica - opção Eletrônica pela Universidade Federal do Pará (1990), graduação em Esquema I pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (1995), especialização em Desenvolvimento de Software pela Universidade Federal do Paraná (1992) e mestrado em Engenharia Elétrica na área de Informática Industrial pela Universidade Federal de Santa Catarina (1997).

### **Rogério Ranthum**

Bacharel em Processamento de Dados pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1989), mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2005). Atualmente é professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Teleinformática, atuando principalmente nos seguintes temas: java, engenharia de software, prontuário eletrônico, informática na medicina.

### **Saulo Jorge Beltrão de Queiroz**

Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Amazonas (2007) e mestrado em informática pela Universidade Federal do Amazonas (2009). Em 2009 integrou o Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto (INESC-Porto) em Portugal onde participou na pesquisa e desenvolvimento de soluções inovadoras para Redes Cooperativas sem fio. Atualmente, é professor na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Ponta Grossa, e doutorando em informática na Universidade Federal do Paraná. Tem interesse em redes sem fio, projeto de algoritmos e protocolos para redes de computadores e avaliação de desempenho.

### **Sheila Morais de Almeida**

Professora Adjunta da UTFPR, Câmpus Ponta Grossa. Doutora em Ciência da Computação pelo Instituto de Computação da UNICAMP (2012), Mestre em Ciência da Computação pela UNICAMP (2005) e Bacharel em Ciência da Computação pela UNICAMP (2002). Desenvolve pesquisas na área de Teoria dos Grafos, atuando principalmente nos seguintes temas: problema da classificação em coloração de arestas (grafos split, grafos indiferença e cografos) e caracterização e reconhecimento de grafos interseção.

### **Simone de Almeida**

Bacharel em Processamento de Dados pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1991), Especialista em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1992), Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2005) e Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco (2012). Atualmente é professora titular da Universidade Tecnológica Federal do Paraná e exerce a função de coordenadora do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Tem experiência na área de Engenharia de Software, Gerenciamento de Banco de Dados e Análise e Desempenho de Processos atuando principalmente nos seguintes temas: Engenharia de Software, Desenvolvimento de Sistemas de Informação, Tomadas de Decisão, Avaliação de Resultado e de Desempenho.

#### **Simone Nasser Matos**

Graduada em Bacharel em Processamento de Dados pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1993), Mestre em Inteligência Computacional pela Universidade Federal do Paraná (2001) e Doutora em Ciências pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (2008). Atualmente é professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Engenharia de Software, atuando principalmente nos seguintes temas: Engenharia de Software, Orientação a Objetos, Frameworks de Domínio, Especificação Formal para Frameworks e Programação Orientada a Aspectos. Coordenadora do Programa de Inclusão Digital. Foi bolsista do CNPq de Extensão Nível C de dez/2010 a dez/2011.

#### **Tânia Lúcia Monteiro**

Doutora em Informática na sub-área Redes de Computadores e de Telecomunicações, do Programa de Pós Graduação, PPGIa, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR. Mestre em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003). Estágio Doutoral na Université Pierre et Marie Curie (UPMC - Paris 6) . Professora do Magistério Superior da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Áreas de atuação: Ciência da Computação, com ênfase em Metodologia e Técnicas da Computação, rede wireless, conectividade, redes de computadores e protocolos de comunicação.

**Willian Watanabe**

Graduado no curso de Ciências da Computação pela Universidade Estadual de Londrina, Londrina Paraná. Em 2002, obteve a primeira certificação em Inglês (FCE - "First Certificate in English") pela universidade de Cambridge. Recentemente, realizou estágio na Guenka Desenvolvimento de Software Ltda, desenvolvendo o projeto na área de Sistemas Distribuídos, mais especificamente na arquitetura orientada a serviços (SOA - "Service Oriented Architecture"), sendo bolsista CNPq de Iniciação Tecnológica-Industrial nível 1A. Mestre pelo programa de mestrado na Universidade de São Paulo na unidade de São Carlos (ICMC - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação), com trabalho de mestrado vinculado ao projeto "PorSimples: Simplificação Textual do Português para Inclusão e Acessibilidade Digital", sendo bolsista FAPESP. Atualmente, tem seus esforços voltados para o programa de doutorado do ICMC-USP, com projeto intitulado "Estratégias para Melhoria de Usabilidade em RIA utilizando Desenvolvimento Orientado a Modelos", atuando com pesquisa nas áreas de Acessibilidade na web, Usabilidade na web, Engenharia web, MDD, RIA - Rich Internet Applications e Ajax. Seu projeto de doutorado foi financiado pela CAPES. Ambos os cursos de mestrado e doutorado estão sendo realizados sob orientação da prof. Dra. Renata Pontin de Mattos Fortes. Trabalhou na área de desenvolvimento web, como Engenheiro de Software pela empresa Yahoo! (2011 - 2012) e, atualmente, é professor na UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná), tendo como especialidades estudos relacionados à Interface Humano-Computador, Desenvolvimento Web e Engenharia de Software.

**9.2 RESUMO DOS CURRÍCULOS DOS PROFESSORES DOS DEMAIS DEPARTAMENTOS**

É apresentado na sequência, um resumo do currículo dos professores dos seguintes Departamentos: DAMAT, DAENS, DAELE e DAENP, conforme cadastro na Plataforma Lattes, com acesso em 24 de julho de 2013.

**Ângelo Marcelo Tuset**

Possui graduação em Matemática pela Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de União da Vitória (1996), graduação em Engenharia de Controle e Automação - Mecatrônica pela Universidade do Contestado (2007), mestrado em Modelagem Matemática pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2004) e doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2008). Atualmente é estatutário da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Tem experiência na área de Controle de Sistemas Dinâmicos, atuando principalmente nos seguintes temas: sdre control, chaos, linear feedback control, controle ativo, controle passivo, robótica e controle ótimo.

### **Cristiane Sant'Anna Santos**

Mestra em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2002). Especialista em Metodologias de Ensino, Graduada em Letras, pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1995) e atualmente é professora titular da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. Atua na área de Engenharia de Produção, nos seguintes temas: empreendedorismo, gestão tecnológica, propriedade intelectual, gestão da qualidade, gestão de projetos e na área de Educação de Jovens e Adultos (Eja). Tem como linhas de pesquisa: Análise do perfil empreendedor de empresas ou pessoas e Gestão da inovação em redes de empresas. É consultora em Propriedade Intelectual e Elaboração de Planos de Negócios na UTFPR. Na área social atua no Programa Comunidade Integrada na Multiplicação de Conhecimentos (PROGRAMA CIMCO) e no Projeto UTFPR Cidadã voltado ao empreendedorismo social e voluntariado.

### **Edson Jacisnki**

Professor e pesquisador de Ciências Sociais / Educação Científica e Tecnológica na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) câmpus Ponta Grossa (PG). Doutor em Educação Científica e Tecnologia (PPGECT /UFSC (Tese disponível em [http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/433/1/UFSC\\_PPGECT\\_D\\_Jacisnki,%20Edson\\_2012.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/433/1/UFSC_PPGECT_D_Jacisnki,%20Edson_2012.pdf)). É sócio fundador da Associação Brasileira dos Estudos Sociais das Ciências e Tecnologias (ESOCITE BR) Participa dos grupos de pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares

Tecnologia e Sociedade - líder - ( UTFPR PG) e grupo "Discursos sobre ciência e tecnologia" (Dicite) - vinculado ao PPGECT/UFSC. É integrante do Departamento de Ensino (DAENS) da UTFPR/PG. Atua como docente dos cursos do Ensino Técnico, cursos de graduação (Engenharias, Ciências da Computação e cursos superiores de Tecnologia) e como professor colaborador do curso de Doutorado do PPGECT/UTFPR-PR. Temas/áreas de interesse: Educação científica e tecnológica e Estudos Sociais de Ciência e Tecnologia - Educação Ciência Tecnologia e Sociedade - Fundamentos epistemológicos para pesquisa em Ensino, Estudos curriculares construtivistas e formação de engenheiros - Educação e Estudos da Linguagem do Circulo de Bakhtin. Tecnologias Sociais e cidadania sociotécnica : aspectos interdisciplinares, educacionais, dialógicos e éticos.

#### **Eloiza Aparecida Silva Avila de Matos**

Mestrado em Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2002) e Doutorado em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba (2009). Estágio doutoral - CENTRE D'INNOVATION TECHNOLOGIE de COMPIÈGNE, UNIVERSITÉ TECHNOLOGIE de COMPIÈGNE FRANCE UTC (2008). Atualmente é professora do Ensino Superior no Curso de Superior de Tecnologia e Engenharia Mecânica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Professora Pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e professora colaboradora do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Tem experiência na área de Engenharia de Produção: com ênfase em Gestão de Inovação Tecnológica, Transferência de Tecnologia e Negociação, atuando principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento regional e organizacional; transferência de tecnologia e educação tecnológica.

#### **Fábio José Ceron Branco**

Possui graduação em Engenharia Elétrica/EESC/USP (2003), mestrado em Engenharia de Produção/EESC/USP (2006), doutorado em Engenharia de Produção/EESC/USP (2011), atuando principalmente nos seguintes temas: no-wait e no-idle flowshop, métodos heurísticos, makespan, flowtime e programação da produção. Professor universitário contratado por tempo

indeterminado lotado no Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Ponta Grossa - UTFPR.

**Fernanda Cristina Correa**

Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2006) e mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual de Campinas (2009), onde trabalhou com sensores de impedância e inteligência artificial para sistemas embarcados em medidas de escoamento gás-líquido. Atualmente é doutoranda em Engenharia Mecânica onde trabalha com sistemas embarcados para controle e gerenciamento de potência em Veículos híbridos.

**Flávio Madalosso Vieira**

Possui graduação em Letras Português/Francês pela Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG. Aperfeiçoamento em Gestão e Auditoria da Qualidade pelo CEFET-PR, especialização em Língua Portuguesa e Redação pela PUC-MG e em Metodologia do Ensino Tecnológico pelo CEFET-PR e mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia pela UTFPR - Câmpus Ponta Grossa.

**Gerson Ishikawa**

Atua nas áreas de engenharia econômica, tomada de decisão, planejamento estratégico e liderança organizacional. Graduado em Engenharia de Eletrônica pelo ITA (1990), mestre (2005) e doutor (2010) em Engenharia de Produção pela UFSC. Professor adjunto da área de Engenharia Econômica do curso de Engenharia de Produção na UTFPR.

**José Carlos Alberto de Pontes**

Possui graduação em Bacharelado Em Física pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2001), mestrado em Física pela Universidade Federal do Paraná (2004) e doutorado em Física pela Universidade Federal do Paraná (2008). Atualmente é Estatutário da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Tem experiência na área de Física, com ênfase em Física Geral. Atuando principalmente nos seguintes temas: redes de mapas acoplados, Intermittência on-off, Mapa de Rulkov.

**Jussara Rodrigues Ciappina**

Possui graduação em Bacharelado em Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2005), mestrado em Matemática Aplicada pela

Universidade Estadual de Campinas (2008) e doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (2011). Atualmente é Professora Adjunta na Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Otimização, atuando principalmente nos seguintes temas: fluxo multiproduto fuzzy, decomposição, teoria fuzzy, métodos sem derivadas.

#### **Lidia da Silva**

Lídia da Silva é mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 2010). Possui especialização em Educação Especial pelo Instituto Brasileiro de Pós-Graduação e Extensão (IBPEX, 2005). Graduação em Letras Português-Inglês pela Faculdade de Administração, Ciências, Educação e Letras (Facel, 2004). Possui experiência com educação de surdos nos diversos níveis de ensino, em tradução da Libras, formação de intérpretes e ensino de Libras.

#### **Márcia Aparecida Lopes Saab**

Possui especialização em História pela Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG (1992). Tem Licenciatura em Pedagogia e em História (UEPG). Atualmente é Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

#### **Marcos Tadeu Andrade Cordeiro**

Formado em Estatística pela UFPR e mestre em Métodos Numéricos em Engenharia, também pela UFPR.

#### **Paulo Roberto Garbuio**

Possui Graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1973).

#### **Rodrigo dos Passos Moreira**

Graduado em Administração pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2009). Especialista em Gestão Pública pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2012). Mestrado Acadêmico pelo PPGA/EA/UFRGS - Concentração em Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade (2011). Experiência como Professor na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Ponta Grossa/PR de março/2010 a março/2011.

#### **Sergio Luiz Stevan Junior**

Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Paraná (1999) e mestrado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2002). Doutorado pela Universidade de Aveiro - Portugal (2011). Atualmente é professor da UTFPR para o curso de Eng. Eletrônica e professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Eletrônica da UTFPR-PG. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, na área eletrônica de projeto de circuitos eletrônicos (microcontrolados); Experiência na área de Telecomunicações, onde trabalhou como eng. de RF realizando análises e relatórios de KPIs, e também como coordenador de equipe de engenheiros nas atividades de implantação da Claro-3G PR/SC. Também tem experiência na área de Comunicações Ópticas, onde desenvolveu mestrado e doutorado, principalmente em dispositivos de amplificação.

**Thiago Gilberto do Prado**

Técnico em Química (1998), Bacharelado Física pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2002), mestrado em Física pela Universidade Estadual de Londrina (2004) e doutorado em Física pela Universidade Estadual de Londrina (2008) . Tem experiência na área de Química: laboratório de análises, controle de qualidade, tintas e resinas; Física: Estudo de solos com análise em infra vermelho (FTIR) e difração de raios-X (DRX), Teoria Geral da Relatividade, Partículas e Campos e sistemas dinâmicos. Atualmente é professor adjunto da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Câmpus Ponta Grossa.



## REFERÊNCIAS

BÉLAIR, I. A formação para a complexidade do ofício do Professor. In: PERRENOUD, P; PAQUAY, L.; ALTET, M.; CHARLIER, E. (Orgs.) **Formando Professores Profissionais**. Quais estratégias? Quais competências. Tradução Fátima Murad e Eunice Gruman. 2.ed. Revista. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

CARBONNEAU, M. e HÉTU, Jean-Claude. Formação prática dos professores e Nascimento de uma inteligência profissional. In: PERRENOUD, P; PAQUAY, L.; ALTET, M.; CHARLIER, E. (Orgs.) **Formando Professores Profissionais**. Quais estratégias? Quais competências. Tradução Fátima Murad e Eunice Gruman. 2.ed. Revista. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

CHARLIE, E. Formar Professores profissionais para uma formação contínua articulada à prática. In: PERRENOUD, P; PAQUAY, L.; ALTET, M.; CHARLIER, E. (Orgs.) **Formando Professores Profissionais**. Quais estratégias? Quais competências. Tradução Fátima Murad e Eunice Gruman. 2.ed. Revista. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

FANGOLD, N. De estagiários a especialista: construir as competências profissionais. In: PERRENOUD, P; PAQUAY, L.; ALTET, M.; CHARLIER, E. (Orgs.) **Formando Professores Profissionais**. Quais estratégias? Quais competências. Tradução Fátima Murad e Eunice Gruman. 2.ed. Revista. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**. Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico. Campinas, SP : Editora Papirus, 1994.

FIEP 2009. XIII Sondagem Industrial, 2008-2009. A visão dos líderes industriais paranaenses. FIEP-DEC. Federação das Indústrias do Estado do Paraná. Departamento Econômico.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 2010. **Atlas do Censo Demográfico 2010.**

[http://biblioteca.ibge.gov.br/d\\_detalhes.php?id=264529](http://biblioteca.ibge.gov.br/d_detalhes.php?id=264529). Último acesso em 24 de julho de 2013.

LEITE, J., LOPES, A., DÉHARBE, D., GOUVÊA, E., CERQUEIRA, N. Flexibilidade e Transversalidade no Projeto Pedagógico para o Curso de Ciência da Computação na UFRN. Workshop de Educação em Computação, Florianópolis, SC, Brasil 2002.

LUCENA, F. N., OLIVEIRA, J. L. , VINCENZI, A. M. R.. Bacharelado em Engenharia de Software na Universidade Federal de Goiás. Fórum de Educação em Engenharia de Software, XXII Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES'2008). Campinas-SP - Brasil. 2008.

NIKITINA, S. **Three Strategies for Interdisciplinary Teaching: Contextualization, Conceptualization, and Problem-Solving.** Harvard Graduate School of Education. 2002

PERRENOUD, P; PAQUAY, L.; ALTET, M.; CHARLIER, E. Formando Professores Profissionais: Três conjunto de questões. In: PERRENOUD, P; PAQUAY, L.; ALTET, M.; CHARLIER, E. (Orgs.) **Formando Professores Profissionais.** Quais estratégias? Quais competências. Tradução Fátima Murad e Eunice Gruman. 2.ed. Revista. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001

PIAGET, Jean. 1972. **Epistemologia des relations interdisciplinaires.** In: Ceri (eds) L'intedisciplinarite Problèmes d'enseignement et de recherche dans le Universités, p. 131-144. Paris : UNESCO/OCDE.

PIRES, C. M.C. **Novos desafios para os cursos de licenciatura em Matemática.** In: Educação Matemática em Revista, no. 8, ano 7. P. 10-15, s/d.

SBC 2005. **Currículo de referência da SBC para cursos de graduação em bacharelado em Ciência da Computação e Engenharia de Computação.** Sociedade Brasileira de Computação.

SCHON, D. **Formar professores como profissionais reflexivos.** In: NÓVOA, A. (coord.). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

TARDIF, M. e GAUTHIER, C. O professor como “ator racional”: que racionalidade, que saber, que julgamento? In: PERRENOUD, P; PAQUAY, L.; ALTET, M.; CHARLIER, E. (Orgs.) **Formando Professores Profissionais.** Quais estratégias? Quais competências. Tradução Fátima Murad e Eunice Gruman. 2.ed. Revista. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

UTFPR. **Deliberação número 09/07-COUNI, de 27 de julho de 2007.** Estabelece as diretrizes para a gestão das atividades de ensino, pesquisa e extensão, exercidas pelos docentes da UTFPR. 2007.

UTFPR. **Deliberação número 01/07-COUNI, de 09 de março de 2007.** Estabelece o projeto político pedagógico institucional da UTFPR. 2007.

UTFPR. **Deliberação número 04/07-COUNI, de 25 de maio de 2007.** Define as diretrizes curriculares para os cursos de bacharelado e licenciatura da UTFPR. 2007.

UTFPR. **Deliberação número 07/06-COUNI, de 24 de março de 2006.** Institui as diretrizes curriculares para os cursos de graduação em engenharia na UTFPR. 2006.

UTFPR. **Instrução Normativa 01/2006-PROGRAD.** Normatiza a implantação do regulamento das atividades complementares dos cursos de graduação da UTFPR. 2006.

UTFPR. **Instrução Normativa 01/2007-PROGRAD**. Normatiza a implantação do regulamento do trabalho de conclusão de curso para os cursos de graduação da UTFPR, aprovado pela resolução 120/06-COEPP e adapta a operacionalização do trabalho de diplomação. 2006.

UTFPR. **Instrução Normativa 02/07-PROGRAD, de 12 de junho de 2007**. Estabelece procedimentos de operacionalização da avaliação e do registro acadêmico das atividades complementares dos cursos de graduação da UTFPR. 2007.

UTFPR. **Instrução Normativa 03/07-PROGRAD, de 20 de agosto de 2007**. Estabelece procedimentos de operacionalização da avaliação e do registro acadêmico das atividades complementares dos cursos de graduação da UTFPR. 2007.

UTFPR. **Proposta de Estatuto da UTFPR, de 15 de junho de 2007**. 2007.

UTFPR. **Proposta de Regulamento do Conselho Departamental e dos Colegiados de Curso do Departamento Acadêmico de Matemática da UTFPR, de 01 de março de 2007**. 2007.

UTFPR. **Resolução número 119/06-COEPP, de 07 de dezembro de 2006**. Estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de bacharelado e licenciatura da UTFPR. 2006.

UTFPR. **Resolução número 120/06-COEPP, de 07 de dezembro de 2006**. Estabelece o regulamento do trabalho de conclusão de curso (TCC) para os cursos de graduação da UTFPR. 2006.

UTFPR. **Resolução número 13/06-COEPP, de 24 de março de 2006**. Propõe diretrizes curriculares para os cursos de engenharia da UTFPR. 2006.

UTFPR. **Resolução número 132/06-COEPP, de 01 de dezembro de 2006.** Institui o regulamento da organização didático-pedagógica dos cursos de bacharelado e licenciatura da UTFPR. 2006.

UTFPR. **Resolução número 16/01-COENS, de 16 de julho de 2001.** Institui o regulamento da disciplina de estágio curricular supervisionado dos cursos superiores de graduação da UTFPR. 2001.

UTFPR. **Resolução número 19/07-COEPP, de 01 de junho de 2007.** Estabelece as diretrizes para a gestão das atividades de ensino, pesquisa e extensão, exercidas pelos docentes da UTFPR. 2007.

UTFPR. **Resolução número 61/06-COEPP, de 01 de setembro de 2006.** Estabelece o regulamento das atividades complementares dos cursos de graduação da UTFPR. 2006.

UTFPR. **Resolução número 78/09-COEPP, de 21 de agosto de 2009.** Estabelece o regulamento das Atividades Práticas Supervisionadas da UTFPR. 2009.

UTFPR. **Deliberação Nº 18/2009, de 18 de dezembro de 2009 do Conselho Universitário da UTFPR.** Estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional da UTFPR – PDI 2009-2013. 2009.

UTFPR 2008. **Diretrizes curriculares dos cursos de licenciatura e bacharelado da UTFPR.**

WARD, J. D. e LEE, C. L. **A review of problem-based learning.** Journal of Family and Consumer Sciences Education, v.20, n.1, p.16-26. 2002.

**APÊNDICE A**

# **Avaliação Discente do Curso de Ciência da Computação - UTFPR/PG**

Prezado aluno,

O objetivo deste instrumento de avaliação é colher informações dos alunos sobre a qualidade do curso de Ciência da Computação da UTFPR - Câmpus 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:**

- Adequada
- Na maioria das vezes, adequada
- Na maioria das vezes, inadequada
- Inadequada
- 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:**

- Adequada
- Na maioria das vezes, adequada
- Na maioria das vezes, inadequada
- Inadequada
- 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 disciplinas 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:**

- Satisfatório
- Na maioria das vezes, satisfatório
- Na maioria das vezes, insatisfatório
- Insatisfatório
- Não sei

**O atendimento dos funcionários da biblioteca aos alunos é:**

- Adequado
- Na maioria das vezes, adequado
- Na maioria das vezes, inadequado
- Inadequado
- Não sei

**A disponibilidade de salas de estudo em grupo é:**

- Adequada
- Na maioria das vezes, adequada
- Na maioria das vezes, inadequada
- Inadequada
- Não sei

**Os recursos audiovisuais da biblioteca são:**

- Adequados
- Na maioria das vezes, adequados
- Na maioria das vezes, inadequados
- Inadequados
- Não sei

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

- Adequada
- Na maioria das vezes, adequada
- Na maioria das vezes, inadequada
- Inadequada
- Não sei

## **Organização Didático-Pedagógica**

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

- Adequados
- Na maioria das vezes, adequados
- Na maioria das vezes, inadequados
- Inadequados
- Não sei

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

- Adequada
- Na maioria das vezes, adequada
- Na maioria das vezes, inadequada
- Inadequada
- Não sei

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

- Adequada
- Na maioria das vezes, adequada
- Na maioria das vezes, inadequada
- Inadequada
- Não sei

**As referências bibliográficas adotadas nas disciplinas do curso são:**

- Adequadas
- Na maioria das vezes, adequadas
- Na maioria das vezes, inadequadas
- Inadequadas
- Não sei

**O interesse dos docentes no progresso dos alunos é:**

- Permanente
- Frequente
- Raro
- Inexistente
- Não sei

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

- Permanente
- Frequente
- Raro
- Inexistente
- Não sei

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

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

- Adequados
- Na maioria das vezes, adequados
- Na maioria das vezes, inadequados
- Inadequados
- Não sei

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

- Adequada
- Na maioria das vezes, adequada
- Na maioria das vezes, inadequada
- Inadequada
- Não sei

**Os projetos integradores adotados nas disciplinas do curso são:**

- Adequados
- Na maioria das vezes, adequados
- Na maioria das vezes, inadequados
- Inadequados
- Não sei

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

- Adequada
- Na maioria das vezes, adequada
- Na maioria das vezes, inadequada
- Inadequada
- Não sei

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

- Adequada
- Na maioria das vezes, adequada
- Na maioria das vezes, inadequada
- Inadequada
- Não sei

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

- Adequada
- Na maioria das vezes, adequada
- Na maioria das vezes, inadequada
- Inadequada
- Não sei

### **Contribuição para o Aprendizado**

**Considerando o seu aprendizado, o comparecimento às aulas é:**

- Essencial
- Importante
- Raramente necessário
- Irrelevante
- Não sei

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

- Essencial
- Importante
- Raramente necessário
- Irrelevante
- Não sei

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

- Importante
- Razoável
- Escassa

Não colabora

Não sei

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

Importante

Razoável

Escassa

Não colabora

Não sei

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

Importante

Razoável

Escassa

Não colabora

Não sei

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

Importante

Razoável

Escassa

Não colabora

Não sei

**Na Instituição a promoção de eventos culturais é:**

Adequada

Na maioria das vezes, adequada

Na maioria das vezes, inadequada

Inadequada

Não sei

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

Importante

Razoável

Escassa

- o  Não colabora
- o  Não sei

### **Divulgação de Informações**

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

- o  Facilmente
- o  Razoalmente
- o  Dificilmente
- o  Nunca
- o  Não sei

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

- o  Facilmente
- o  Razoalmente
- o  Dificilmente
- o  Nunca
- o  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 disciplinas é:**

- o  Adequado
- o  Na maioria das vezes, adequado
- o  Na maioria das vezes, inadequado
- o  Inadequado
- o  Não sei

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

- o  Adequado
- o  Na maioria das vezes, adequado
- o  Na maioria das vezes, inadequado

Inadequado

Não sei

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

Adequada

Na maioria das vezes, adequada

Na maioria das vezes, inadequada

Inadequada

Não sei

**A disponibilidade de recursos audiovisuais para as aulas é:**

Adequada

Na maioria das vezes, adequada

Na maioria das vezes, inadequada

Inadequada

Não sei

### **Auto-Avaliação Discente**

**Sua participação em aula é:**

Adequada

Na maioria das vezes, adequada

Na maioria das vezes, inadequada

Inadequada

Não sei

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

Adequada

Na maioria das vezes, adequada

Na maioria das vezes, inadequada

Inadequada

Não sei

**Sua assiduidade com relação a frequência nas disciplinas é:**

Adequada

Na maioria das vezes, adequada

Na maioria das vezes, inadequada

Inadequada

- Não sei
- Seu empenho nos trabalhos solicitados (listas de exercícios, projetos, etc) é:**

- Adequado
- Na maioria das vezes, adequado
- Na maioria das vezes, inadequado
- Inadequado
- Não sei

**Sua atividade de estudo extraclasse é:**

- Adequada
- Na maioria das vezes, adequada
- Na maioria das vezes, inadequada
- Inadequada
- Não sei

**Você procura os professores solicitando atendimento extraclasse:**

- Sempre
- Frequentemente
- Raramente
- Nunca
- Não sei

**Quando disponível você procura os monitores solicitando atendimento extraclasse:**

- Sempre
- Frequentemente
- Raramente
- Nunca
- Não sei

**Com que frequência você utiliza a biblioteca da Instituição?**

- Sempre
- Frequentemente
- Raramente
- Nunca
- Não sei

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



- o  Acima das expectativas
- o  Dentro das expectativas
- o  Abaixo das expectativas
- o  Não sei

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

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

**APÊNDICE B****Informativo para docentes do BCC - UTFPR-  
PG**

O objetivo deste instrumento de avaliação é auxiliar os docentes do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC), no que diz respeito as informações principais do Curso de BCC. Tornando-se assim, além de instrumento de avaliação, um instrumento informativo para os docentes que lecionam no Curso de BCC, e também para aqueles professores que eventualmente irão lecionar no Curso.

**Você tem conhecimento do PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) da UTFPR?**

Maiores informações do PDI são encontradas em: <http://www.utfpr.edu.br/a-instituicao/documentos-institucionais>.

Além disso, o PDI está disponível em meio digital no servidor de arquivos do DAINF e em meio físico no armário do Curso.

- Sim
- Não

**Em caso afirmativo (você conhece o PDI), você participou da elaboração do documento?**

- Sim
- Não

**Você tem conhecimento do PPC (Projeto Pedagógico do Curso) de Ciência da Computação?**

Maiores informações do PPC são encontradas no site do DAINF (<http://dainf.pg.utfpr.edu.br/>). Além disso, o PCC está disponível em meio digital no servidor de arquivos do DAINF e em meio físico no armário do Curso.

- Sim
- Não

**Você tem conhecimento das funções e ações do NDE do Curso de Ciência da Computação?**

- Sim
- Não

**Você sabe quais docentes compõem o NDE de Ciência da Computação?**

Maiores informações a respeito do NDE são obtidas no site do Curso de BCC (<http://dainf.pg.utfpr.edu.br/?q=node/48>).

- Sim
- Não

**Você tem conhecimento das funções e ações do Colegiado do Curso de Ciência da Computação?**

- Sim
- Não

**Você sabe quais docentes e discentes compõem o Colegiado de Ciência da Computação?**

Maiores informações a respeito do Colegiado são obtidas no site do Curso de BCC (<http://dainf.pg.utfpr.edu.br/?q=node/48>).

- Sim
- Não

**Você conhece a matriz curricular e os planos de ensino do Curso de Ciência da Computação?**

Maiores informações são obtidas no site do Curso de BCC (<http://dainf.pg.utfpr.edu.br/?q=node/48>).

- Sim
- Não

**Você disponibiliza os planos de ensinos de suas disciplinas para os alunos?**

- Sim, de forma digital
- Sim, de forma física
- Não disponibilizo
- Não tenho conhecimento dos planos de ensino

**Você tem conhecimento da importância do uso de TIC's nas aulas?**

TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação)

- Sim
- Não

**Você utiliza TIC's em suas aulas no Curso de Ciência da Computação?**

- Sim, utilizo projetor interativo.
- Sim, utilizo o Ambiente Moodle.
- Sim, utilizo tanto o projetor interativo, como o Moodle.
- Sim, mas utilizo outros meios (diferentes dos dois citados acima).
- Não faço uso de TIC's.

**Você aplica avaliações de recuperação do aproveitamento acadêmico?**

Avaliações de recuperação também conhecidas como avaliações substitutivas

- Sim, aplico uma avaliação de recuperação
- Sim, aplico duas avaliações de recuperação
- Sim, aplico três avaliações de recuperação
- Não aplico avaliação de recuperação

o

**Observações, críticas e sugestões**

Utilize esse espaço para tecer comentários, críticas, sugestões em relação ao curso de Ciência da Computação, as disciplinas, a

Coordenação do Curso e ao próprio Instrumento de Avaliação, caso julgar necessário.



## ANEXO A

# Avaliação do docente pelo discente UTFPR-PG

<b>Descrição das Categorias e indicadores</b>	
<b>Conteúdo</b>	Refere-se ao conhecimento demonstrado pelo Professor sobre os Conteúdos Programáticos da Disciplina, 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?
<b>Didática</b>	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?
<b>Planejamento</b>	Refere-se ao cumprimento e distribuição dos Conteúdos Programáticos ao longo do desenvolvimento da Disciplina. 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?
<b>Avaliação</b>	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?
<b>Relacionamento</b>	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 disciplina.
	O professor mantém postura adequada à prática do ensino?