



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MEC - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO**  
**TRIÂNGULO MINEIRO**

---

**RESOLUÇÃO Nº 07/2015, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2015**

Dispõe sobre a aprovação da Resolução Ad Referendum nº 80/2014.

Processo nº 23199.000174/2015-92

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe conferem as Portarias 1.028 de 23/11/2012, publicada no DOU de 26/11/2012, 943 de 26/08/2013, publicada no DOU de 27/08/2013, 1.060 de 05/08/2014, publicada no DOU de 06/08/2014, 1.514 de 04/11/2014, publicada no DOU de 05/11/2014, em sessão realizada no dia 23 de fevereiro de 2015, RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a Resolução Ad Referendum nº 80/2014, que versa sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Ituiutaba – 2014/1, conforme anexo.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Uberaba, 23 de fevereiro de 2015.

Roberto Gil Rodrigues Almeida  
Presidente do CONSUP



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  

---

***INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO  
MINEIRO – Campus Ituiutaba***

***Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado  
em Ciência da Computação***

Novembro, 2014



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

---

***INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO  
MINEIRO – Campus Ituiutaba***

PRESIDENTE DA REPÚBLICA  
**Dilma Vana Roussef**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO  
**José Henrique Paim**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR  
**Paulo Speller**

REITOR  
**Roberto Gil Rodrigues Almeida**

PRÓ-REITOR DE ENSINO  
**Luiz Alberto Rezende**

DIRETOR GERAL – CAMPUS ITUIUTABA  
**Rodrigo Grassi Martins**

DIRETOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO  
**Henrique de Araujo Sobreira**

COORDENADOR DE CURSO  
**Ailton Luiz Dias Siqueira Júnior**

## **NOSSA MISSÃO**

*Ofertar a Educação Superior, básica, Profissional e Tecnológica por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática.*

## **VISÃO DE FUTURO**

*O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro busca ser referência regional pela qualidade de seus cursos, relevância de sua produção científica e mérito de suas atividades na formação de profissionais competentes e comprometidos com a comunidade a que pertencem.*

<b>1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL .....</b>	<b>7</b>
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>8</b>
<b>3. ASPECTOS LEGAIS .....</b>	<b>9</b>
3.1. Legislação referente à criação, autorização e reconhecimento do curso.....	9
3.1.1. Criação: (Portaria).....	9
3.1.2. Autorização (Resolução / Conselho Superior) .....	9
3.1.3. Reconhecimento (Portaria MEC).....	9
3.2. Legislação referente ao curso (Lei de regulamentação do curso MEC – Parecer/Resolução CNE) .....	9
3.3. Legislação referente à regulamentação da profissão.....	10
<b>4. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>5. JUSTIFICATIVA (social e institucional).....</b>	<b>11</b>
<b>6. OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
6.1. Objetivo Geral: .....	13
6.2. Objetivos Específicos:.....	13
<b>7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>15</b>
<b>8. PERFIL DO EGRESSO .....</b>	<b>17</b>
<b>9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA.....</b>	<b>18</b>
9.1. Formas de Ingresso: .....	18
9.2. Periodicidade Letiva: .....	19
9.3. Turno de funcionamento, Vagas, Nº. de turmas e Total de vagas anuais: .....	19
9.4. Prazo de integralização da carga horária.....	19
9.5. Matriz Curricular .....	19
9.6. Resumo da Carga Horária Semestral .....	20
9.7. Distribuição da Carga horária Geral .....	21
9.8. Fluxograma.....	21
<b>10. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA .....</b>	<b>23</b>
<b>11. ATIVIDADES ACADÊMICAS.....</b>	<b>25</b>

11.1.	Estágio.....	25
11.2.	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.....	26
11.3.	Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais ou Atividades Complementares. ....	26
11.4.	Unidades Curriculares Optativas. ....	27
<b>12.</b>	<b>UNIDADES CURRICULARES .....</b>	<b>28</b>
<b>13.</b>	<b>Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão .....</b>	<b>62</b>
13.1.	Relação com a Pesquisa .....	62
13.2.	Relação com a Extensão.....	62
13.3.	Relação com os outros cursos da Instituição (quando houver) ou área respectiva.....	63
<b>14.</b>	<b>Avaliação .....</b>	<b>63</b>
14.1.	Da aprendizagem .....	63
14.2.	Autoavaliação .....	65
<b>15.</b>	<b>Aproveitamento de Estudos.....</b>	<b>67</b>
<b>16.</b>	<b>Atendimento ao Discente .....</b>	<b>68</b>
<b>17.</b>	<b>Coordenação de Curso.....</b>	<b>70</b>
17.1.	Equipe de apoio e atribuições: Núcleo docente estruturante, colegiado, professores responsáveis por trabalho de conclusão de curso, estágio, práticas pedagógicas e atividades complementares e equipe pedagógica. ....	72
<b>18.</b>	<b>Corpo Docente do Curso.....</b>	<b>73</b>
<b>19.</b>	<b>Corpo Técnico Administrativo .....</b>	<b>74</b>
19.1.	Corpo Técnico Administrativo .....	74
<b>20.</b>	<b>Ambientes administrativo-pedagógicos relacionados ao curso .....</b>	<b>74</b>
20.1.	Salas: de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outros .....	74
20.1.1.	Salas de Aula.....	74
20.1.2.	Sala de Professores .....	74
20.1.3.	Auditório.....	74
20.1.4.	Sala de Multimeios .....	74
20.2.	Biblioteca.....	74

20.3.	Laboratórios de formação geral .....	75
20.3.1.	Laboratório de Informática B03 .....	75
20.3.2.	Laboratório de Informática B04 .....	75
20.3.3.	Laboratório de Informática B05 .....	75
20.4.	Laboratórios de formação específica .....	75
20.4.1.1.	Laboratório de Redes B06 .....	75
20.4.1.2.	Laboratório de Hardware B07 .....	76
<b>21.</b>	<b>Recursos didático-pedagógicos .....</b>	<b>76</b>
<b>22.</b>	<b>Diplomação e Certificação .....</b>	<b>76</b>
<b>23.</b>	<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>77</b>

<b>1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL</b>
<b>Instituição:</b>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
<b>Campus:</b>
Ituiutaba
<b>CNPJ:</b>
10.695.891/0004-44
<b>Endereço:</b>
Rua Belarmino Vilela Junqueira, Bairro Novo Tempo II, S/Nº, CEP: 38.305-200.
<b>Cidade:</b>
Ituiutaba - MG
<b>Telefones:</b>
(34) 3271-4000
<b>Site:</b>
<a href="http://www.iftm.edu.br/ituiutaba">www.iftm.edu.br/ituiutaba</a>
<b>E-mail:</b>
<a href="mailto:dg.ituiutaba@iftm.edu.br">dg.ituiutaba@iftm.edu.br</a>
<b>Endereço da Reitoria:</b>
Av. Doutor Randolpho Borges Júnior n. 2900 – Univerdecidade – CEP: 38.064-300 Uberaba-MG
<b>Telefones da Reitoria:</b>
(34)3326-1100
<b>Site da Reitoria:</b>
<a href="http://www.iftm.edu.br">www.iftm.edu.br</a>
<b>FAX da Reitoria:</b>
(34)3326-1101
<b>Mantenedora:</b>
Ministério da Educação (MEC)



2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO		
<b>Curso:</b>	Bacharelado em Ciência da Computação	
<b>Titulação Conferida:</b>	Bacharel em Ciência da Computação	
<b>Modalidade:</b>	Regular Presencial	
<b>Área do Conhecimento /</b>	Ciências Exatas / Informática	
<b>Turno de funcionamento:</b>	Integral	
<b>Integralização</b>	<b>Mínima:</b> 08 semestres	<b>Máxima:</b> 16 semestres
<b>Nº de vagas ofertadas:</b>	35/ano	
<b>Ano da 1ª oferta:</b>	2014/1	

**Comissão Responsável pela Elaboração do Projeto:**

Professor Dr. Ailton Luiz Dias Siqueira Junior

Professor. MSc. André Luiz França Batista

Professor Esp. Daniel Ramos Pimentel

Professor MSc. Eduardo Castilho Rosa

Professor Fernando Paula Ferreira

Técnica em Assuntos Educacionais Janayna da Costa Macêdo Guedes

Professora MSc. Luciana Lourdes Silva

Professor Esp. Marcelo Loures Ribeiro

Professora Dra. Reane Franco Goulart

Professor Ricardo de Oliveira Muniz Júnior

Professor MSc. Rodrigo Grassi Martins

Data: \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

Coordenação Geral de Ensino, Pesquisa e  
Extensão do *campus*  
Carimbo e Assinatura

Diretor do campus  
Carimbo e Assinatura

<b>3. ASPECTOS LEGAIS</b>
<b>3.1. Legislação referente à criação, autorização e reconhecimento do curso.</b>
<b>3.1.1. Criação: (Portaria)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portaria nº 099 de 01/10/2013 – Institui a Comissão Responsável pela Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação.</li> <li>• Portaria nº 012 de 21/03/2014 – Institui o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFTM – Câmpus Ituiutaba.</li> <li>• Portaria nº 013 de 21/03/2014 – Institui o Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFTM – Câmpus Ituiutaba.</li> </ul>
<b>3.1.2. Autorização (Resolução / Conselho Superior)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Resolução nº 60/2013 de 16/12/2013</b> do CONSUP – Autoriza a oferta do curso de Bacharelado em Ciência da Computação no IFTM – Câmpus Ituiutaba.</li> </ul>
<b>3.1.3. Reconhecimento (Portaria MEC)</b>
<b>3.2. Legislação referente ao curso (Lei de regulamentação do curso MEC – Parecer/Resolução CNE)</b>
<p><b>Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.</b> Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.</p> <p><b>Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.</b> Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.</p> <p><b>Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002-</b> Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.</p> <p><b>Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.</b> Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.</p> <p><b>Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.</b> Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.</p> <p><b>Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.</b> Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.</p> <p><b>Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008</b> – Dispõe sobre o estágio de estudantes.</p> <p><b>Lei nº 12.965 de 23 de abril de 2014</b> - Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil.</p> <p><b>Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006</b> - Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.</p>

**Parecer CNE/CES nº 583/2001** - Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.

**Parecer CNE/CES nº 67/2003** – Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação.

**Parecer CNE/CES nº 261/2006** - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências.

**Parecer CNE/CES Nº 136/2012** – Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.

**Portaria Normativa nº 02, de 26 de janeiro de 2010** – Institui e Regulamenta o Sistema de Seleção Unificada – SISU.

**Portaria Inep nº 239 de 04 de agosto de 2011, publicada no Diário Oficial de 05 de agosto de 2011, Seção I, págs. 50, 51, 52** – Diretrizes para o ENADE/2011, no componente específico da área de Computação, com o objetivo de avaliar o desempenho dos estudantes dos cursos que conferem diploma de bacharel em Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Sistemas de Informação e de licenciado em Computação.

**Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008** – Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

**Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004** - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

**Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007** – Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

**Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010** – Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

### **3.3. Legislação referente à regulamentação da profissão**

## **4. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO**

Dentro do Plano de Expansão da Educação Profissional implementado pelo Governo Federal, em setembro de 2007, foram designadas duas Unidades Descentralizadas de Ensino (UNED) para serem vinculadas ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba (CEFET-Uberaba).

Em 29 de dezembro de 2008, foi criado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro pela Lei n. 11.892, pela junção do Centro Federal de Educação

Tecnológica de Uberaba, da Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia e das Unidades de Educação Descentralizadas de Ituiutaba e Paracatu que passaram à condição de campi da nova Instituição, denominando-se respectivamente: Câmpus Uberaba, Câmpus Uberlândia, Câmpus Paracatu e Câmpus Ituiutaba, bem como o Câmpus Avançado de Patrocínio e os Polos Presenciais de Araguari, Campina Verde, Caxambu, Conceição das Alagoas, Ibiá, Sacramento, Tupaciguara e Tapira.

Atualmente, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM é constituído pelos Câmpus de Uberaba, Uberlândia, Uberlândia Centro, Ituiutaba, Patrocínio, Paracatu, Patos de Minas, Campus Avançado Campina Verde e Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico. Trata-se de uma Instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nos diferentes níveis, formas e modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Ituiutaba (IFTM – Campus Ituiutaba), criado em 29 de dezembro de 2008, pela Lei n. 11.892 de 29 de dezembro de 2008, está localizado na Rua Belarmino Vilela Junqueira, s/nº, CEP: 38.305-200, no Bairro Novo Tempo II, possui uma área territorial equivalente a 1.660.901 m<sup>2</sup> doada pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba.

A Instituição responde a uma nova missão na sociedade e aos horizontes de seus profissionais que, ao se desenvolverem, em função do processo de formação continuada que o sistema educacional lhes proporciona, buscam integrar o coletivo da escola nesse processo de mudança efetiva, possibilitando transformar os sonhos em ações que, concretizadas, possam conduzir o Instituto Federal à excelência em todos os níveis e áreas de atuação. Assim, proporcionando à comunidade de Ituiutaba e região uma educação profissional e tecnológica de qualidade que forme profissionais para dominar, não só os saberes da ciência e da tecnologia, como também os valores humanos da ética, da cultura, da política e da cidadania. Esta Instituição consolidará seu papel social visceralmente vinculado à oferta do ato educativo que elege como princípio: a primazia do bem social.

##### **5. JUSTIFICATIVA (social e institucional)**

Os surgimentos dos computadores pessoais em 1980, popularizou a Computação e revolucionou a forma como as pessoas trabalham, abrindo oportunidades para o desenvolvimento de aplicações científicas e comerciais. A computação está presente no mundo corporativo, nas comunicações, na saúde, na gestão, nas artes, no ensino e na pesquisa. Mais frequentemente, profissionais de computação estão trabalhando com especialistas de outras áreas, projetando e

construindo sistemas de computação para os mais diversos segmentos da sociedade.

A globalização ainda é uma temática recente, que envolve a economia atual, na qual a computação é um dos principais mecanismos estruturais, promovendo a internacionalização dos mercados, colocando os avanços da ciência e da tecnologia a serviço dos arranjos sociais, sendo que a modelagem, simulação, visualização e administração de imensos conjuntos de dados criaram um novo campo - A Ciência da Computação, que estuda a fundamentação teórica das construções computacionais, bem como suas aplicações em dispositivos tecnológicos e sistemas de computação.

A Tecnologia da Informação e Comunicação está em franco crescimento, gerando demandas para o cenário nacional da Computação e, conseqüentemente, para os bacharéis em Ciência da Computação, tendo em vista que apenas 23% do Mercado Brasileiro de software é desenvolvido no país, sendo que 77% é desenvolvido no exterior, de acordo com Pesquisa de 2012 da Bovespa. Sendo assim o Mercado Mundial de Software no Brasil tem o desafio de aumentar a produção interna.

De acordo com projeção de consultoria da IDC Brasil, em 2014, US\$ 175 bilhões serão investidos em TIC no País, que se consolida como 4º maior mercado do mundo, com previsão de um crescimento de 9,2% neste ano; soluções baseadas em Mobilidade, Cloud, Big data e Social business – a chamada 3ª plataforma - são apontadas como novo centro de inovação e valor. De acordo com a IDC Brasil, as tecnologias da 3ª plataforma estão alinhadas ao aumento da influência dos executivos de negócios nos investimentos de TI, comprando soluções cada vez mais específicas para suas indústrias. A estimativa é de que US\$ 6 bilhões dos investimentos em TI venham diretamente do orçamento de negócios. (IDC Brasil - <http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=1588>).

Nesse sentido, a formação de recursos humanos na área de computação é fator estratégico para todos os países, em particular para o Brasil. Estima-se que o crescimento nesta década da área de TI permanecerá acima de 10% ao ano contra uma expectativa mundial um pouco superior a 3% e que haverá carência de um número superior a 3 milhões de profissionais a médio prazo (Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT – <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/66226.html>).

Nesse contexto, o curso de Ciência da Computação vem contribuir com o franco desenvolvimento desse capital humano e das tecnologias de informação na comunidade em que está inserida, a fim de promover o fortalecimento da economia local e oferecer respostas a questões cada vez mais complexas. Na região do Triângulo Mineiro observamos um grande crescimento de empresas de Tecnologia da Informação, demandando cada vez mais profissionais com qualificação nessa área.

Diante do compromisso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM em acompanhar a agilidade do avanço social e tecnológico, e na disseminação do conhecimento, a realização do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação no Campus Ituiutaba é amparada com sólida infraestrutura existente e corpo docente da área, tendo em vista o curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio, o curso superior de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e a Pós-Graduação *Lato Sensu* em Desenvolvimento de Sistemas para WEB e Dispositivos Móveis. Através da experiência obtida com esses cursos, observou-se uma segunda demanda local para um curso superior de carga horária integral na área de Computação e Tecnologia da Informação e Comunicação. Com isso, o Curso de Ciência da Computação é proposto em consonância com essa demanda.

Dentre os benefícios para a sociedade obtidos a partir dos Cursos de Bacharelado em Ciência da Computação podemos citar que: os cientistas da computação são responsáveis pelo desenvolvimento científico (teorias, métodos, linguagens, modelo, entre outras) e tecnológico da sociedade. Constroem ferramentas que são normalmente utilizadas por outros profissionais das mais diversas áreas de atuação. Desenvolvem software para usuários finais, e projetam sistemas digitais para a sociedade em geral. Administram a infraestrutura computacional de instituições públicas e privadas de todos os setores de produção. Desenvolvem aplicações de propósito geral, e aplicam métodos e processos científicos para o desenvolvimento de novos produtos e serviços. Por fim, sabem fazer uso da interdisciplinaridade, na medida em que conseguem combinar ciências, dando a elas um tratamento computacional. Ou seja, contribuem com avanços significativos na construção e desenvolvimento de praticamente todos os setores da sociedade.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo Geral:**

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFTM), Campus Ituiutaba, visa formar profissionais com sólidos conhecimentos na área de computação através de uma graduação baseada na fundamentação científica, técnica, ética e humanista. Esses profissionais serão capazes de projetar, desenvolver e gerenciar sistemas de computação para resolver problemas da sociedade e do setor produtivo, além de gerar conhecimento científico e inovação. Desta forma, o objetivo do curso de Bacharelado em Ciência da Computação é formar um profissional de alta capacidade técnica, com atitude empreendedora, capaz de manter seus conhecimentos em computação atualizados e de se adaptar a diferentes situações com relativa facilidade de forma que consiga enfrentar novos problemas com competência, criatividade, senso crítico e ética.

### **6.2. Objetivos Específicos:**

Além dos objetivos gerais, descritos na seção anterior, será objetivo permitir ao educando:

- Conhecer a estrutura dos sistemas de computação e os processos envolvidos na sua construção e análise;
- Dominar os fundamentos teóricos da área de Computação e como eles influenciam a prática profissional;
- Desenvolver o seu raciocínio lógico e matemático e de física básica como suporte para a resolução de problemas computacionais;
- Compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas à Ciência da Computação para o desenvolvimento de software e hardware e suas aplicações;
- Reconhecer a importância do pensamento computacional no cotidiano e sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos;
- Identificar e gerenciar os riscos que podem estar envolvidos na operação de equipamentos de computação (incluindo os aspectos de dependabilidade e segurança).
- Conceber soluções computacionais a partir de decisões visando o equilíbrio de todos os fatores envolvidos;
- Empregar metodologias que visem garantir critérios de qualidade ao longo de todas as etapas de desenvolvimento de uma solução computacional;
- Analisar quanto um sistema baseado em computadores atende os critérios definidos para seu uso corrente e futuro (adequabilidade);
- Gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais;
- Aplicar temas e princípios recorrentes, como abstração, complexidade, princípio de localidade de referência (caching), compartilhamento de recursos, armazenamento de dados, segurança, concorrência, evolução de sistemas, entre outros e reconhecer que esses temas e princípios são fundamentais à área de Ciência da Computação.
- Aplicar os vários paradigmas de programação no desenvolvimento de sistemas computacionais.
- Conhecer e aplicar os conhecimentos específicos de diversas áreas da computação como Bases de Dados, Inteligência Artificial, Computação Bioinspirada, Computação Distribuída, Computação Gráfica, Compiladores, Redes de Computadores, Engenharia de Software e Arquitetura e Organização de Computadores.
- Dominar os conceitos e formalismos inerentes à Teoria da Computação;
- Construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação, comunicação e de sistemas embarcados;
- Estender as suas competências através da pesquisa e da extensão, gerando conhecimento

científico e inovação;

- Utilizar a metodologia científica na resolução de problemas e na construção de conhecimento.
- Aprimorar o uso da língua portuguesa na leitura, interpretação, comunicação e expressão, além da elaboração de textos científicos e técnicos;
- Agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;
- Reconhecer o caráter fundamental da inovação e da criatividade e compreensão das perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.
- Desenvolver habilidades no uso de línguas estrangeiras, em especial a língua Inglesa.

## **7. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR**

A organização curricular do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação segue os ideais e os fins da educação nacional previstos na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Ademais, baseia-se na legislação que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/96 e suas regulamentações, tendo em vista a formação integral dos estudantes, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade, igualdade e sustentabilidade, como também nas determinações presentes nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação, no Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação, Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação bem como no Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro– IFTM.

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação pretende oferecer oportunidades de aprendizagem que instiguem o educando a construir seu conhecimento, sendo agente participativo do processo de ensino e aprendizagem, em um contexto de modernidade globalizada, na qual as Tecnologias da Informação e Comunicação estão diretamente ligadas ao cotidiano dos mais diversos setores econômicos, culturais e sociais, através da otimização do uso do tempo e no aumento da produtividade do trabalho, transformando assim, maneiras de se viver e hábitos.

Portanto, o curso considera a aprendizagem de seus educandos em uma perspectiva de constante atualização, devido as demandas do mercado de trabalho da área que se transformam rapidamente e continuamente, considerando princípios humanísticos e éticos, bem como os direitos humanos, o desenvolvimento da personalidade, o exercício da cidadania em meios digitais, a pluralidade e a diversidade, destacando o dever, em todos os níveis de ensino, incluindo a capacitação, integrada a outras práticas educacionais, para o uso seguro, consciente e responsável da internet como ferramenta para o exercício da cidadania, a promoção da cultura e o



desenvolvimento tecnológico, e por fim a promoção da educação e fornecimento de informações sobre o uso dos programas de computador (Lei nº 12.965).

Desta maneira, o curso pretende atuar de forma direta e interdisciplinar no compromisso social com a comunidade, e também ambiental, já que se pretende formar um profissional engajado com a melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente, promovendo a sustentabilidade, reforçando assim o perfil humanista, holístico, democrático e participativo do egresso no contexto em que esteja inserido, repercutindo assim de maneira reflexiva e inovadora nos arranjos produtivos locais e regionais, através de um processo de ensino e aprendizagem crítico e participativo, que integre a teoria e a prática, e que possua:

- Interdisciplinaridade, compreendendo a comunicação entre as várias unidades curriculares, de maneira a articular as diferentes áreas do conhecimento e da ciência;

- Flexibilização curricular, visando possibilidades de ajustes na estrutura do currículo e na prática pedagógica, em consonância com os princípios da interdisciplinaridade, da criatividade e da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, que fundamentem a construção do conhecimento;

- Contextualização, entendida, de forma geral, como o ato de vincular o conhecimento à sua origem e à sua aplicação e contínua atualização quanto às exigências de desenvolvimento cultural, científico e tecnológico com vistas ao atendimento de habilidades, capacidades e competências necessárias ao exercício profissional.

Assim, no âmbito do IFTM, a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão remete-se às questões da inovação e transferência tecnológica sem deixar de lado a dimensão cultural e a busca do equilíbrio entre desenvolvimento econômico, social e proteção ambiental, compreendidos num projeto de formação emancipatória do educando, buscando contemplar:

- A priorização de pesquisas aplicadas às demandas socioeconômicas locais e regionais, com os projetos explicitando os produtos e benefícios a serem gerados para a sociedade;

- O estabelecimento de critérios de pontuação nos editais de seleção de projetos ou a geração de linhas específicas que privilegiem ações de pesquisa e extensão que estejam integradas;

- A organização de temas e problemas que possam vir a se tornar linhas de pesquisas, como produto final dos projetos de extensão;

- A coleta e sistematização de dados para instituição de indicadores relacionados ao grau de participação de professores e alunos em projetos de pesquisa e extensão;

- O fomento ao estabelecimento de parcerias entre os câmpus e os arranjos produtivos de sua área de influência e/ou o setor público local, bem como a instituição de indicadores relacionados ao grau de interação dos câmpus com o setor produtivo e ao alcance geográfico de

suas ações.

Dessa forma, os conteúdos programáticos do curso levaram em consideração o mercado comercial e industrial da região que se encontra em expansão e conseqüentemente as suas demandas tecnológicas. Os conteúdos estão dispostos em um currículo estruturado em 08 (oito) semestres letivos, em regime seriado semestral e integral, sendo que as unidades curriculares estão organizadas em etapas progressivas, que promovam a integração entre a teoria e a prática. O curso de Ciência da Computação ainda tem por finalidade abranger os princípios norteadores do IFTM:

- Compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, transparência e gestão democrática;
- Verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão;
- Eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais;
- Inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais e deficiências específicas;
- Natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

## **8. PERFIL DO EGRESSO**

O egresso do curso de Bacharelado em Ciência da Computação estará apto para atuar em ambientes comerciais, industriais e científicos, e terá o domínio de técnicas computacionais, iniciativas empreendedoras, comprometimento ético, disposição para o autoaprendizado e educação continuada, comunicação oral e escrita significativa, conhecimento e domínio de língua estrangeira, em nível instrumental.

Destacamos ainda as competências e habilidades mínimas necessárias para o exercício profissional:

- Possuir sólida formação em Ciência da Computação e Matemática para a construção de aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação.
- Proporcionar visão global e interdisciplinar de sistemas, transcendendo os detalhes de implementação dos vários componentes e os conhecimentos dos domínios de aplicação.
- Conhecer a estrutura dos sistemas de computação e os processos envolvidos na sua construção e análise.
- Dominar os fundamentos teóricos da área de Computação e avaliar como eles influenciam a prática profissional.
- Agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação por entender que eles atingem direta ou indiretamente as pessoas e a sociedade.
- Criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados

por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação, e problemas de ordem computacional, entre software e hardware (soluções infraestrutural, computacional);

- Reconhecer a importância da inovação e da criatividade e entendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.
- Desenvolver conhecimentos básicos de computação, aplicando-os na utilização de ferramentas e técnicas introdutórias na área de informática.
- Conhecer e compreender algoritmos e lógica de programação, objetivando a construção de aplicações simples utilizando linguagem computacional estruturada.
- Conhecer as técnicas de programação orientada a objetos, utilizando uma linguagem de programação visual, para produção de aplicações, software e/ou sistemas computacionais.
- Perceber, analisar, interpretar e modelar dados para a implementação de Banco de Dados, assim como, desenvolver projetos.

## **9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA**

### **9.1. Formas de Ingresso:**

O ingresso no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFTM campus Ituiutaba é realizado por meio de processo seletivo para os cursos superiores do IFTM, de caráter eliminatório e classificatório, com o aproveitamento dos candidatos até o limite das vagas fixadas para o curso em Edital, conforme regulamentação específica.

De acordo com legislações específicas vigentes no País, poderão ser utilizados processos seletivos compostos por avaliações aplicadas pela instituição e por avaliações vigentes no sistema de ensino nacional validadas pelo Ministério da Educação como, por exemplo, o ENEM e o SISU.

Além disso, poderão ser utilizados mecanismos específicos para atender políticas governamentais de inclusão social e a legislação vigente. Esses mecanismos se apresentarão através de ações afirmativas previstas no edital de seleção como, por exemplo, a isenção de taxa de inscrição e reserva de vagas para grupos sociais específicos.

Havendo vagas ociosas decorrentes de desistência, transferência e trancamento de matrícula de alunos regulares do curso, as mesmas serão consideradas “vagas remanescentes” e abertas para a transferência interna, externa e para o reingresso de portadores de diploma de curso de graduação, obedecendo às datas fixadas no calendário acadêmico e as condições estabelecidas pelos regulamentos afins do IFTM. A ordem de prioridade para a classificação dos candidatos às vagas remanescentes será a seguinte: transferência interna, transferência externa e portadores de diploma de curso de graduação, seguindo ainda, outros critérios constantes em edital próprio divulgado pela COPESE.

<b>9.2. Periodicidade Letiva:</b>	
<b>Matrícula</b>	<b>Periodicidade Letiva</b>
Anual	Semestral

<b>9.3. Turno de funcionamento, Vagas, Nº. de turmas e Total de vagas anuais:</b>			
<b>Turno de funcionamento</b>	<b>Vagas/ turma</b>	<b>Nº. de turmas/ano</b>	<b>Total de vagas anuais</b>
Integral	35	1	35

<b>9.4. Prazo de integralização da carga horária</b>	
<b>Limite mínimo (semestres)</b>	<b>Limite máximo (semestres)</b>
<b>8 semestres</b>	<b>16 semestres</b>

<b>9.5. Matriz Curricular</b>					
Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teoria	Prática	Total
1º		Algoritmos e Lógica de Programação	33	67	100
		Cálculo Diferencial e Integral I	67	--	67
		Geometria Analítica	67	--	67
		Português Instrumental	33	--	33
		Inglês Instrumental	33	--	33
		Noções de Eletro-Eletrônica	34	33	67
<b>Total</b>					<b>367</b>

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teoria	Prática	Total
2º		Programação Estruturada	50	50	100
		Cálculo Diferencial e Integral II	67	--	67
		Metodologia Científica	50	--	50
		Organização de Computadores	37	30	67
		Física I	67	--	67
		Matemática Discreta	67	--	67
<b>Total</b>					<b>418</b>

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teoria	Prática	Total
3º		Programação Orientada a Objetos	30	70	100
		Arquitetura de Computadores	37	30	67
		Estruturas de Dados	33	34	67
		Física II	67	--	67
		Engenharia de Software I	30	37	67
		Ética, Cidadania e Exercício Profissional	33	--	33
<b>Total</b>					<b>401</b>

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teoria	Prática	Total
4º		Banco de Dados I	40	27	67
		Engenharia de Software II	37	30	67
		Teoria dos Grafos	80	20	100
		Linguagens Formais e Autômatos	67	--	67
		Redes de Computadores I	30	37	67
		Empreendedorismo e Sustentabilidade	67	--	67
<b>Total</b>					<b>435</b>

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teoria	Prática	Total
5º		Banco de Dados II	20	47	67
		Sistemas Operacionais	34	33	67
		Análise de Algoritmos	67	--	67
		Programação Lógica e Funcional	33	67	100
		Redes de Computadores II	30	37	67
		Álgebra Linear	67	--	67
<b>Total</b>					<b>435</b>

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teoria	Prática	Total
6º		Introdução à Administração	67	--	67
		Computação Gráfica	33	34	67
		Pesquisa Operacional	34	33	67
		Programação Paralela e Distribuída	50	50	100
		Inteligência Artificial	50	50	100
<b>Total</b>					<b>401</b>

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teoria	Prática	Total
7º		Métodos Numéricos	67	--	67
		Optativa I	67	--	67
		Teoria da Computação	67	--	67
		Trabalho de Conclusão de Curso I	67	--	67
		Optativa II	67	--	67
		Interface Homem Máquina	34	33	67
<b>Total</b>					<b>402</b>

Per.	Código	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
			Teoria	Prática	Total
8º		Computação e Sociedade	67	--	67
		Optativa III	67	--	67
		Trabalho de Conclusão de Curso II	100	--	100
		Optativa IV	67	--	67
		Compiladores	50	50	100
<b>Total</b>					<b>401</b>
<b>Total Unidades Curriculares</b>					<b>3.260h</b>

<b>Atividades Complementares</b>		<b>300h</b>
<b>Estágio</b>		<b>150h</b>
<b>TCC</b>		<b>300h</b>
<b>Total (horas) do curso</b>		<b>4.010h</b>

9.6. Resumo da Carga Horária Semestral	
Períodos	Carga Horária (horas)
1º Período	367
2º Período	418
3º Período	401
4º Período	435
5º Período	435
6º Período	401

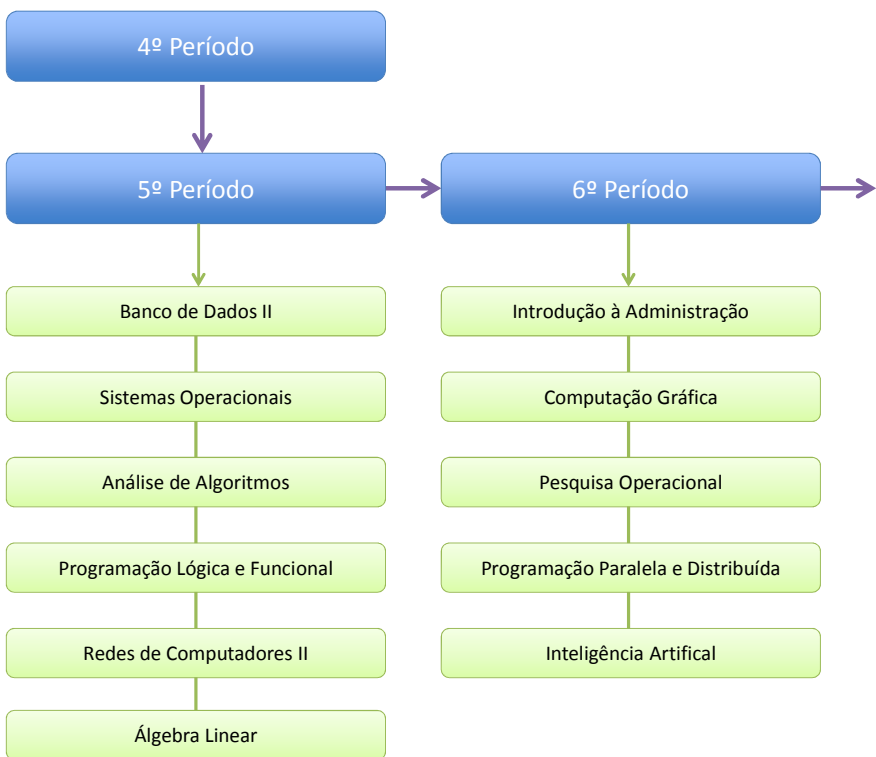
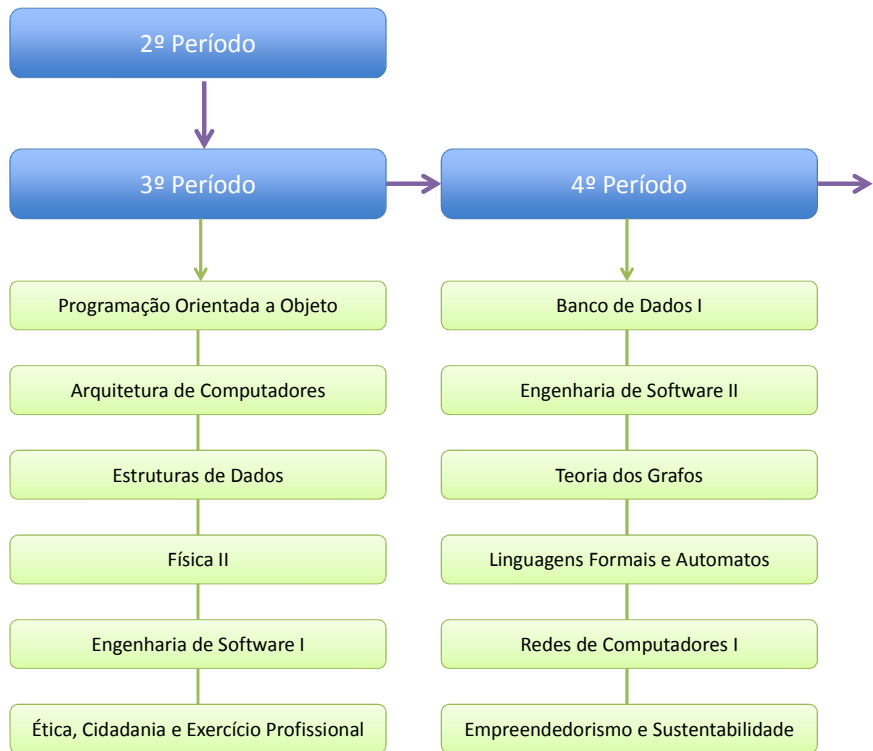
7º Período	402
8º Período	401

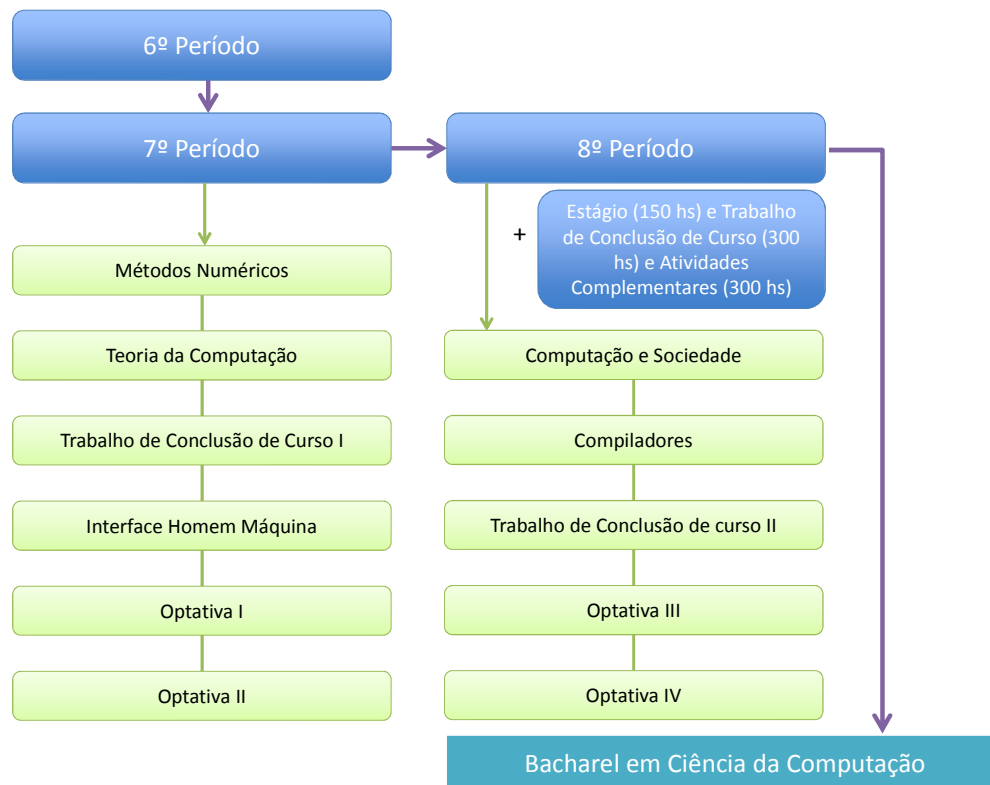
### 9.7. Distribuição da Carga horária Geral

Unidades Curriculares	Atividades Complementares	Práticas Pedagógicas	Estágio	TCC	Total (horas) do curso
3.260h	300h	--	150h	300	4.010h

### 9.8. Fluxograma







## 10. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação visa formar profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento, incluindo dimensões éticas e humanísticas, desenvolvendo no aluno atitudes e valores orientados para a cidadania, assumindo uma sólida formação básica, e uma formação profissional fundamentada na competência teórico-prática, preparando o futuro graduado para tomar uma postura adaptável às novas e emergentes demandas, e enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional. Portanto, o curso não pretende ser instrumento de mero transmissor de conhecimento e informações, mas sim assegurar a flexibilidade, a qualidade e a criatividade da formação oferecida aos educandos, de forma a melhor atender às necessidades diferenciais de suas futuras clientelas e às peculiaridades das regiões nas quais estarão inseridos, conferindo assim adequação às demandas sociais e do meio e aos avanços científicos e tecnológicos.

Desta forma, o curso tem uma concepção de ensino voltada para a formação de um profissional em permanente preparação, que possa construir o seu saber, desenvolvendo a sua autonomia, estimular práticas de estudos independentes, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno, através de uma proposta metodológica que se preocupa em fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, o estágio, a participação dos educandos em atividades de extensão, bem como encorajar o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar,



inclusive as que se referiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada.

Isto posto, a ação pedagógica permeará de maneira articulada a atualização e a contextualização das unidades curriculares. Assim, o docente organizará sua prática, incentivando a criticidade e criatividade do educando, considerando a aprendizagem como uma reconstrução do conhecimento, no qual o educando é sujeito nesse processo, possibilitando sua participação efetiva no ensino e aprendizagem, no qual o professor é aquele que instiga, motiva, desafia, problematiza e encoraja o desenvolvimento de competências e habilidades, que levem ao pensamento crítico e reflexivo. Ou seja, a concepção metodológica está pautada nos conceitos da interdisciplinaridade, proporcionado por meio do diálogo de saberes, favorecendo a construção coletiva de conhecimentos e competências e a análise reflexiva da realidade, assim como da flexibilidade curricular, da relação teoria e prática, da contextualização e da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

Podemos destacar alguns mecanismos utilizados para a prática pedagógica, dentro e fora de sala de aula, como aulas expositivas, debates, portfólios, montagem de projetos, diário do aluno, observações, relatórios, exposição de trabalhos, pesquisas, análise de vídeos, produções textuais, trabalhos individuais e em grupos, monografias, autoavaliação, diálogos, relatórios de aprendizagem, e participação em eventos científicos. Salientamos algumas diretrizes que orientarão a proposta metodológica, dentre elas:

- Apresentação e discussão dos objetivos a serem alcançados;
- Utilização de estratégias vivenciais de situações reais de trabalho;
- Atividades pedagógicas centradas na ação reflexão crítica e na construção do conhecimento;
- Valorização dos saberes individuais e da construção coletiva da aprendizagem;
- O uso de recursos e dinâmicas que atendam o objetivo de promover o relacionamento, a interação dos participantes, contextualizando a aprendizagem;
- Proposição de situações-problema, visando à construção de conhecimentos, habilidades e atividades;
- Utilização de recursos tecnológicos que facilitem a aprendizagem;
- Centralização da prática em ações que facilitem a constituição de competências.

Com isto a metodologia adotada pelo curso permite que o estudante seja capaz de: vivenciar a teoria e a prática de forma contextualizada e interdisciplinar; gerenciar informações, compreendendo sua importância como valor estratégico, agregando-a a métodos e processos; pensar com autonomia e criatividade; trabalhar em equipe; resolver situações problemas e enfrentar desafios; adaptar-se às constantes mudanças no mundo do trabalho, percebendo que as experiências adquiridas em situações diversas de vida e de trabalho são validadas para fins de competência.

Assim, as unidades curriculares propostas devem dar significado ao conhecimento escolar mediante a contextualização e interdisciplinaridade.

## **11. ATIVIDADES ACADÊMICAS**

### **11.1. Estágio**

O estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando. O estágio visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. Dessa forma, proporciona ao educando a oportunidade de aplicar os seus conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional, possibilitando-lhe o exercício de atitudes em situações reais vivenciadas e a aquisição de uma visão crítica de sua área de atuação profissional.

Dessa forma, o Estágio Supervisionado constitui a interface entre a vida escolar e a vida profissional, como importante estratégia de profissionalização, em complemento ao processo ensino-aprendizagem. Consiste em uma atividade cognitiva, interdisciplinar que se inter-relaciona e integra a formação acadêmica com a atividade prática – profissional e de preparação para o mercado de trabalho, sob a supervisão da instituição de ensino e empresa/entidade, nas quais muitas competências são construídas e avaliadas, como o cumprimento de tarefas com prazos estabelecidos e a vivência do trabalho em ambiente hierarquizado.

O estágio supervisionado obrigatório faz parte da organização curricular do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação totalizando 150 horas, sendo portanto requisito obrigatório para a conclusão do curso e obtenção do diploma, sendo que para o início da realização do estágio curricular obrigatório, o educando deverá ter concluído pelo menos 40% das unidades curriculares do curso. O estágio é acompanhado pela Coordenação de Estágio e Egressos do Campus, durante todas as suas etapas, constituindo-se fundamental no apoio ao educando, desde a orientações, formalização, validação do estágio, cumprimento dos direitos e deveres do educando, e como mantenedora de diálogo constante com a concedente do estágio, objetivando que o estágio seja uma etapa para oportunizar atender ao perfil e necessidades do aluno, isto é, a escolha da atividade que contribua de forma significativa à sua formação e ocupação no mercado de trabalho. O estágio será realizado em consonância com a Lei 11.788/2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; a Orientação Normativa nº 7, da Secretaria de Recursos Humanos do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, de outubro de 2008 e com o Regulamento de Estágio do Instituto, aprovado pela Resolução nº 22 de 29 de março de 2011, do Conselho Superior (CONSUP) do IFTM.

No estágio, são desenvolvidas atividades de aprendizagem profissional, social e cultural, com participação dos alunos em situações reais de trabalho, proporcionadas por organizações da

administração pública ou privada, ligadas ao ensino, pesquisa, extensão e atividades produtiva/comercial e de prestação de serviços.

### **11.2. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade acadêmica que tem por finalidade articular os conhecimentos adquiridos ao longo do curso com o processo de investigação e reflexão acerca da respectiva área de conhecimento, despertando e desenvolvendo a criatividade e o interesse pela pesquisa e pelo desenvolvimento científico e tecnológico, com base na articulação entre teoria e prática e na interdisciplinaridade, pautando-se pela ética e pela responsabilidade social.

O TCC será desenvolvido como pesquisa experimental orientada, através de estudos de problemas e proposição de soluções, atividades de síntese, integração e aplicação de conhecimentos adquiridos no curso, de caráter científico e crítico, sendo considerado requisito obrigatório para a obtenção de grau e diploma. Assim, o aluno deverá realizar um TCC composto por duas unidades curriculares (167 horas) e o desenvolvimento do trabalho propriamente dito (300 horas), ambos compondo a carga horária total do curso. O trabalho deverá culminar em uma monografia ou artigo científico para apresentação dos resultados do trabalho, conforme Regulamento para elaboração e apresentação de TCC e Manual para Normatização de TCC do IFTM.

O trabalho será elaborado mediante a orientação de um professor do curso, que, em consonância com a coordenação do curso, definirá o cronograma de realização das atividades e a respectiva apresentação e defesa do trabalho. A definição do orientador e o início do trabalho deverá ocorrer no quinto período do curso.

Para o acompanhamento das atividades de TCC, um professor do curso, designado professor supervisor, ficará responsável por receber os documentos referentes à complementação da etapa semestral e fará conhecer à coordenação de curso o cumprimento das atividades por cada aluno matriculado. Ao professor supervisor caberá, também, realizar orientações e esclarecimentos de eventuais dúvidas quanto ao cumprimento de cada etapa do TCC.

Para o cumprimento do TCC, ao final de cada período letivo o estudante deverá entregar impresso o relatório referente à etapa e, no último período letivo, apresentar o trabalho para uma banca avaliadora.

### **11.3. Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais ou Atividades Complementares.**

As Atividades Complementares têm como objetivo propiciar ao estudante o enriquecimento curricular, a diversificação temática, o aprofundamento interdisciplinar e a flexibilização do currículo, tendo por finalidades:

I. permitir um espaço pedagógico aos estudantes para que tenham um conhecimento experiencial;

- II. oportunizar a vivência do que se aprende em sala de aula;
- III. permitir a articulação entre teoria e prática;
- IV. ampliar, confirmar e contrastar informações;
- V. realizar comparações e classificações de dados segundo diferentes critérios;
- VI. conhecer e vivenciar situações concretas de seu campo de atuação.

As atividades complementares do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação possuem carga horária de 300 horas e compreenderão toda e qualquer atividade de ensino, pesquisa, extensão, artístico-cultural e esportiva, que seja considerada válida pela instituição de ensino para a formação do corpo discente, independentemente de ser a atividade oferecida pelo IFTM ou por qualquer outra instituição, pública ou privada, de acordo com o Regulamento das Atividades Complementares do IFTM, sendo requisito obrigatório para a conclusão do curso. As atividades relativas a cada uma das modalidades encontram-se descritas no referido regulamento, devendo o estudante distribuí-las em pelo menos 2 (duas) modalidades. As unidades curriculares, os estágios obrigatórios e os trabalhos de conclusão de curso não podem ser considerados como Atividades Complementares. Sempre que possível, essas atividades incluirão temáticas que envolvam os programas e políticas governamentais como, por exemplo, as questões étnico-racial, educação ambiental, entre outros.

De acordo com o regulamento de Atividades Complementares, haverá um professor supervisor responsável pela implementação, acompanhamento e organização documental de tais atividades, que atuará em conjunto com a Coordenação do Curso. Este professor ficará responsável ainda pelas orientações e esclarecimentos de eventuais dúvidas quanto ao cumprimento das atividades complementares.

#### **11.4. Unidades Curriculares Optativas.**

As unidades curriculares optativas têm o objetivo de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem do educando através da flexibilização do currículo e da interdisciplinaridade. Serão oferecidas 04(quatro) unidades curriculares optativas, que serão definidas no momento da oferta das unidades curriculares, pois elas tratarão de temas relacionados com o estado da arte da Ciência da Computação. Essas unidades curriculares poderão ser ofertadas em outros cursos de graduação da instituição, de acordo com as capacidades específicas e disponibilidade de vagas. O coordenador do curso será responsável por organizar essa oferta, definindo as disciplinas em conjunto com os alunos e as demais coordenações de cursos do campus. Abaixo uma lista de possíveis unidades curriculares optativas para esse curso:

- Tópicos avançados desenvolvimento de sistemas
- Introdução a programação de jogos digitais
- Introdução a programação de dispositivos móveis

- Projeto orientado
- Captura e análise de biopotenciais
- Algoritmos genéticos
- Processamento digital de sinais
- Processamento digital de imagens
- Sistemas em tempo real
- Mineração de dados
- Microcontroladores
- Tópicos Especiais de Programação Orientada a Objetos

<b>12. UNIDADES CURRICULARES</b>				
<b>Unidade Curricular:</b>				
Algoritmos e Lógica de Programação				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º	33	67	100	--
<b>Ementa:</b>				
Algoritmos, programa e linguagem de programação; Compiladores e interpretadores; Correção e eficiência de algoritmos; Métodos de desenvolvimento de algoritmos; Notação algorítmica; Português Estruturado; Algoritmos não Computacionais; Algoritmos Computacionais; Variáveis e estruturas de controle; Declaração de variáveis e tipos de dados; Expressões e operadores; Linearização de equações lógicas e Aritméticas; Comandos de atribuição, entrada e saída de dados; Estruturas de Desvios condicionais, Laços com numero determinado de repetições, Laços com número indeterminado de repetições; Variáveis indexadas Unidimensional (Vetor) e Bidimensional (Matriz); Procedimentos e funções; Conceitos de bloco de comandos, localidade de nomes e passagem de parâmetros; Procedimentos com passagem de parâmetros; Funções.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar uma visão geral do processo de programação.</li> <li>• Identificar as técnicas e ferramentas que podem ser utilizadas para a geração de programas estruturados.</li> <li>• Apontar os conceitos fundamentais à construção de algoritmos e à implementação dos mesmos na Linguagem C.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
BORATTI, I.C.; OLIVEIRA, A.B. <b>Introdução à programação de algoritmos</b> . 3ªEd., São Paulo:Visual Books, 2007.				
GUIMARÃES, A. M. e LAGES, N.A.C., <b>Algoritmos e Estrutura de Dados</b> . Editora LTC,1985.				
SZWARCFITER, J.L. e MARKEZON L., <b>Estrutura de Dados e seus Algoritmos</b> . Editora LTC, 1994.				
<b>Referências Complementares:</b>				
ASCÊNCIO, Ana Fernandes Gomes. <b>Lógica de programação com pascal</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.				
FARRER, H. et al. <b>Algoritmos estruturados: programação estruturada de computadores</b> . Rio				

de Janeiro: LTC, 1999.

SEBESTA, R. W. **Conceitos de linguagens de programação**. 4ªEd. Porto Alegre: Bookman, 2000.

CORMEN, T.H., LEISERSON, C.E, RIVEST, R.L., STEIN, C. **Algoritmos - Teoria e Prática**. tradução da segunda edição. Vandenberg D. de Souza, Rio de Janeiro: Campus, 2002.

ISAIAS, C. B.; OLIVEIRA, Á. B. **Introdução a Programação Algoritmos**. 3ª Edição:Visual Books. 2008. 158 p.

#### **Unidade Curricular:**

Cálculo Diferencial e Integral I

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º	67	--	67	--

#### **Ementa**

Função de uma Variável Real (Revisão). Limites e Derivadas de uma Função Real. Regras de Derivação. Aplicação da Derivação. Integrais. Aplicações de Integração. Técnicas de Integração.

#### **Objetivos:**

- Compreender, elaborar e reelaborar conceitos matemáticas associados ao cálculo.
- Compreender e utilizar definições e teoremas em situações-problema que envolva o uso das ferramentas do cálculo diferencial.
- Buscar, no cálculo diferencial, as ferramentas necessárias para explorar conceitos desenvolvidos nas demais unidades curriculares do curso.
- Analisar, interpretar funções de uma variável real.
- Analisar, interpretar e calcular limite de uma função de uma variável real.
- Analisar, interpretar e calcular derivada de uma função de uma variável real.
- Analisar, interpretar e calcular a integral de uma função de uma variável real.
- Executar os principais cálculos com o auxílio de calculadora e/ou softwares.
- Compreender estruturas matemáticas abstratas e transformá-las em material concreto para aplicações práticas.

#### **Referências Básicas:**

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Volume 1. 8ª ed. São Paulo: Editora Artimed, 2007.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. Volume 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.

STEWART, James. **Cálculo**. Volume 1. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

#### **Referências Complementares:**

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo - Funções de uma variável**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2000.

FLEMMING, Diva Marília e GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração**. 5ª Ed. São Paulo: Makron, 1992.

FOULIS, David J.; MUNEM, Mustafa A. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1982. V. 1.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar – Conjuntos e Funções**. Volume 01. 8ª Edição. São Paulo: Editora Atual. 2004.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar – Logaritmos**. Volume 2. 8ª Edição. São Paulo: Editora Atual. 2004.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar – Trigonometria**. Volume 3. 8ª Edição. São Paulo: Editora Atual. 2004.

LEITOHLD, Louis. **Cálculo com geometria analítica**. 3ª. Ed. São Paulo: Harbra, 1994. v 1.

SIMONNS, George F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Editora Pearson, 1987. V.1.

SWOKOWSKY, Earl William. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 1996. V.1.

<b>Unidade Curricular:</b>				
Geometria Analítica				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º	67	--	67	--
<b>Ementa:</b>				
<b>Vetores:</b> Operações Vetoriais, Combinação Linear, Dependência e Independência Linear; Bases; Sistemas de Coordenadas; Produto Interno e Vetorial; Produto Misto. Retas e Planos: Equações de retas e Planos; Posições Relativas entre Retas e Planos. Posições relativas entre reta e plano; Posições relativas entre planos; Distâncias e Ângulos. Mudança de coordenadas: Rotação e translação de eixos. Cônicas: Círculo. Elipse: Equação e gráfico; Parábola: Equação e gráfico; Hipérbole: Equação e gráfico. Equação Geral do segundo Grau.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introduzir o conceito de vetor e a estrutura algébrica dos espaços euclidianos.</li><li>• Capacitar os educandos na resolução de problemas geométricos por meio de seu correspondente algébrico e vice-versa.</li></ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
AVRITZER, D. <b>Elementos de geometria analítica: uma visão geométrica</b> . Belo Horizonte: UFMG,2006.				
LIMA, E.L. <b>Geometria analítica e álgebra linear</b> . Rio de Janeiro:IMPA,2001.				
BOULOS, P., CAMARGO, I. <b>Geometria Analítica: um tratamento vetorial</b> . 3ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.				
<b>Referências Complementares:</b>				
SILVA, V. W. <b>Geometria Analítica</b> . Goiânia: UFG, 1981.				
MURDOCK, D. <b>Geometria Analítica</b> . 2a ed. Rio de Janeiro: LTC, 1977.				
WINTERLE, P. <b>Vetores e Geometria Analítica</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.				
STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. <b>Geometria Analítica</b> . 2ª ed. São Paulo: McGraw-Hill. 2006.				

CAMARGO, I., BOULOS, P. **Geometria Analítica**. 3 ed., São Paulo: Prentice Hall, 2005.

**Unidade Curricular:**

Português Instrumental

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1º	33	--	33	--

**Ementa:**

Semiótica geral da linguagem; Funções de linguagem nos textos técnicos; Níveis de Significado em Sistemas de Informação; Vocabulário Computacional traduzido; Neologismo; Dicionários de Informática; Níveis de Leitura; Tipologia Textual; Produção de textos científicos em sistemas de informação; Textualidade: mecanismos de coesão; fatores de coerência; Linguagem Verbal, Não Verbal: modalidades, variedades, registros (a influência das línguas afro e indígenas na constituição do nosso vocabulário, tanto escrito, quanto falado; variedades regionais); Redação técnica e oficial.

**Objetivos:**

- Proporcionar ao educando habilidades que o possibilite obter um bom desempenho nas suas atividades profissionais, no que diz respeito à comunicação e expressão, reconhecendo a importância da língua portuguesa dentro da área técnica, demonstrando capacidade de entender e criar textos técnicos.

**Referências Básicas:**

FERREIRA, Mauro. **Aprender e praticar gramática**. São Paulo: FTD, 2007.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português Instrumental**: de acordo com as normas da ABNT. 29. ed. Local: Atlas, 2010.

SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. **Lições de texto**: leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006.

**Referências Complementares:**

ANDRÉ, Hildebrando A. de. **Curso de redação**. 5ªEd. São Paulo: Moderna, 2001.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português**: linguagens. 5ªEd. São Paulo: Atual, 2005. Vol. 1.

INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto**: curso prático de leitura e redação. São Paulo: Scipione, 1998.

NICOLA, José de. **Língua, literatura e redação**. São Paulo: Scipione, 1998. Vol. 1.

\_\_\_\_\_. **Língua, literatura e redação**. São Paulo: Scipione, 1998. Vol. 3.

TARALLO, Fernando. **Tempos Linguísticos: itinerário histórico da língua portuguesa**. São Paulo: Ática, 1990.

**Unidade Curricular:**

Inglês Instrumental

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
1º	33	--	33	--



<b>Ementa:</b>
Princípios lógicos do processo de leitura; Aspectos Gramaticais e morfológicos; Estratégias de leitura; Execução de traduções de documentação técnica.
<b>Objetivos:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar o desenvolvimento de conhecimentos básicos da língua inglesa para capacitá-lo à leitura e interpretação de textos diversos e da área de computação nessa língua.</li> <li>• Possibilitar o uso de diferentes estratégias de leitura, para compreensão de textos técnicos da área de informática e de interesse geral.</li> <li>• Ampliar os conhecimentos lexicais e estruturais de língua.</li> <li>• Promover o desenvolvimento da capacidade de observação, reflexão e crítica.</li> <li>• Apresentar, revisar e consolidar os elementos de estrutura da língua inglesa que permitam um melhor desenvolvimento das habilidades de leitura.</li> </ul>
<b>Conteúdo Programático</b>
<b>Referências Básicas:</b>
<p>GLENDINNING, E.; MCEWAN J. <b>Basic English for Computing</b>. Oxford University, 1999.</p> <p>MUNHOZ, Rosangela. <b>Inglês Instrumental</b>. Texto Novo. São Paulo, SP, 2000.</p> <p>TORREZ CRUZ, D.; SILVA, A. V. ; ROSAS, M. <b>Inglês.com. Textos para informática</b>. São Paulo: Disal, 2003.</p>
<b>Referências Complementares:</b>
<p>GALANTE, Terezinha Prado; LÁZARO, Svetlana P. <b>Inglês Básico para Informática</b>. São Paulo: Atlas, 1992.</p> <p>GLENDINNING, Erich H. <b>Basic English for Computing</b>. Oxford University Press, Oxford UK, 2003.</p> <p>LONGMAN. <b>Dicionário Escolar para Estudantes Brasileiros</b>. São Paulo: Longman, 2002.</p> <p>DIAS, Reinildes. <b>Inglês Instrumental-Leitura Crítica (Uma abordagem construtivista)</b>. Edição Experimental. Editora UFMG. Belo Horizonte. 1990.</p> <p>TOTIS, Verônica Pakrauskas. <b>Língua Inglesa: Leitura</b>. São Paulo: Cortez, 2000.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>				
Noções de Eletro-Eletrônica				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
1º	34	33	67	--
<b>Ementa:</b>				
Principais grandezas elétricas; Componentes elétricos fundamentais; Circuitos elétricos e seu funcionamento; Circuitos série e circuitos em paralelo. Instrumentos de medida, Noções de eletrônica digital.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar noções de elementos de circuitos elétricos, eletrônica analógica e digital que</li> </ul>				

<p>fazem parte da construção de sistemas computacionais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilitar ao educando a compreensão do funcionamento dos componentes de hardware do computador e as interfaces entre o computador e o mundo real.</li> </ul>
<p><b>Referências Básicas:</b></p> <p>BOYLESTAD, R. L. <b>Introdução à Análise de Circuitos</b>. 10ª edição, Pearson Printice Hall, 2004. 848 p.</p> <p>DORF, R. C. <b>Introdução Aos Circuitos Elétricos</b>. 7ª Edição. LTC, 2008. 887 p.</p> <p>CAPUANO, Francisco G. <b>Laboratório de eletricidade e eletrônica</b>. 24º Edição. Érica 2007. 310.p.</p> <p>SEDRA S, &amp; Smith, K.C. <b>Microeletrônica</b>. Pearson Education, 2007.</p>
<p><b>Referências Complementares:</b></p> <p>ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. <b>Fundamentos de Circuitos Elétricos</b>. 3ª Edição. Bookman, 2008. 1007 p.</p> <p>SEDRA S, &amp; Smith, K.C. <b>Microeletrônica</b>. Pearson Education, 2007.</p> <p>JR, A. Hetem. <b>Fundamentos de Informática: Eletrônica Digital</b>. 1ª Edição. LTC, 2010. 220 p.</p> <p>TOCCI, R.J.; WIDNER, N.S.; MOSS, G. <b>Sistemas Digitais</b>. 11ª Edição Pearson 2011. 840 p.</p> <p>ROBERT L. Boylestad, Louis Nashelsky. <b>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</b>. 8ª Edição. Pearson - Prentice Hall 2004. 696p.</p>

<b>Unidade Curricular:</b>				
Programação Estruturada				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º	50	50	100	--
<b>Ementa:</b>				
Abordagem dos tópicos de linguagem de programação C com enfoque no desenvolvimento e implementação de programas que desenvolvam a capacidade de abstração e utilizem matrizes, funções, estruturas e ponteiros.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver programas através de divisão modular e refinamentos sucessivos.</li> <li>• Interpretar pseudocódigos, algoritmos e outras especificações para codificar programas.</li> <li>• Implantar e configurar programas em diversos sistemas operacionais.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
AARON, M.; TENENBAUM, Y.L.; MOSHE, J. A. <b>Estruturas de Dados Usando C</b> . 1ª Edição. Pearson. 1995.				
ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. <b>Fundamentos da Programação de Computadores (Algoritmos, Pascal E C/C++)</b> . Prentice Hall. São Paulo, 2012.				
ISAIAS, C.B.; OLIVEIRA, Á.B. <b>Introdução a Programação de Algoritmos</b> . 3ª Edição, Visual Books. 2007. 158 p.				
<b>Referências Complementares:</b>				
SCHILD, H. – <b>C Completo e Total</b> . São Paulo: Makron Books, 1990.				

CORMEN, T.H., LEISERSON, C.E, RIVEST, R.L., STEIN, C. **Algoritmos - Teoria e Prática.** - tradução da segunda edição. Vandenberg D. de Souza. - Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MIZRAHI, Victorine V. **Treinamento em linguagem C- Módulo 1.** Prentice Hall, 2005.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar.**4ª Edição. Bookman, 2003.

SHARP, John. **Microsoft Visual C# 2008: Passo a passo.** Bookman, 2008.

**Unidade Curricular:**

Cálculo Diferencial e Integral II

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º	67	--	67	--

**Ementa:**

Integrais Impróprias. Função de Várias Variáveis a valores Reais. Derivadas Parciais. Integrais Múltiplas.

**Objetivos:**

- Ampliar, compreender e aplicar os conceitos de derivada e integral de funções de várias variáveis.
- Aplicar conceitos e técnicas de derivadas parciais e integrais duplas em problemas diversos e de diferentes áreas do conhecimento.
- Identificar, construir modelos e resolver problemas que envolvam funções de várias variáveis reais.

**Referências Básicas:**

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo.** Volume 2. 8ª Ed. São Paulo: Editora Artimed, 2007.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo.** Volume 2. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.

STEWART, James. **Cálculo.** Volume 2. 6ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

**Referências Complementares:**

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das Funções de Múltiplas Variáveis.** Volume 3. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

FOULIS, David J.; MUNEM, Mustafa A. **Cálculo.** Volume 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1982.

LEITOHLD, Louis. **Cálculo com geometria analítica.** Volume 2. 3ª Ed. São Paulo: Harbra, 1994.

SIMONNS, George F. **Cálculo com geometria analítica.** Volume 2. São Paulo: Editora Pearson, 1987.

SWOKOWSKY, Earl William. **Cálculo com geometria analítica.** Volume 2. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

**Unidade Curricular:**

Metodologia Científica

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º	50	--	50	--

<b>Ementa:</b>
Ciência e conhecimento científico; Ciência e tecnologia; Pesquisa: classificação, planejamento, etapas; Projeto de pesquisa; Relatório de pesquisa; Apresentação de documentos acadêmicos e científicos.
<b>Objetivos:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perceber a importância do conhecimento científico e sua relação com as diversas tecnologias para sua formação pessoal e profissional.</li> <li>• Identificar as etapas de uma pesquisa científica.</li> <li>• Elaborar projetos de pesquisa.</li> <li>• Produzir relatórios de pesquisa.</li> <li>• Apresentar documentos acadêmicos e científicos tais como artigos, resenhas acadêmicas e trabalhos de conclusão de curso, de acordo com as normas da ABNT.</li> </ul>
<b>Referências Básicas:</b>
DEMO, Pedro. <b>Metodologia do conhecimento científico</b> . Porto Alegre. Editora Atlas, 2000.
GIL, Antônio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . Porto Alegre. Editora Atlas. 5ª edição. 2010.
RUIZ, Joao Álvaro. <b>Metodologia Científica</b> . Porto Alegre. Editora Atlas, 6ª edição, 2009.
<b>Referências Complementares:</b>
WAZLAWICK, Raul Sidnei; Wazlawick, Raul Sidnei. <b>Metodologia de Pesquisa em Ciência da Computação</b> . São Paulo, Editora Campus, 2009.
NETTO, Alvim Antônio de Oliveira. <b>Metodologia da Pesquisa Científica – guia prático para a apresentação de trabalhos acadêmicos</b> . Florianópolis: Visual Books, 2ª edição 2006.
FRANCO, Jeferson Cardoso e FRANCO, Ana. <b>Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT aplicando recursos de informática</b> . Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2006.
SOUZA, Antônio Carlos de.; FIALHO, Francisco Antônio Pereira e OTANI, Nilo. <b>TCC: métodos e técnicas</b> . Florianópolis: Visual Books, 2007.
CORREIA, Wilson Francisco. <b>TCC não é um bicho-de-sete-cabeças</b> . Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.

<b>Unidade Curricular:</b>				
Organização de Computadores				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º	37	30	67	--
<b>Ementa:</b>				
Organização de Computadores: Memórias, Unidades Centrais de Processamento, Entrada e Saída. Modos de Endereçamento. Barramento, Comunicações, Interfaces e Periféricos. Organização de Memória. Memória Auxiliar.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrar a metodologia de projeto de computadores, desde seu modelo clássico (autômato finito) até as técnicas utilizadas para aumentar seu desempenho.</li> <li>• Entender a terminologia utilizada atualmente, bem como compreender a influência dos diversos componentes do computador no seu desempenho.</li> </ul>				

<b>Referências Básicas:</b>
MONTEIRO, Mário A. <b>Introdução à organização de computadores</b> . 5ª Ed., LTC, Rio de Janeiro: 2007. 708 p.
STALLINGS, William. <b>Arquitetura e Organização de Computadores</b> . 8ª Ed., Pearson – Addison Wesley, São Paulo: 2010.
TANENBAUM, A. S. <b>Organização Estruturada de Computadores</b> . 5ª Ed., Pearson - Prentice Hall do Brasil, São Paulo: 2006. 464 p.
<b>Referências Complementares:</b>
HENNESSY, John L., PATTERSON, David. <b>Organização e projeto de computadores: a interface hardware software</b> . 3ª edição, Rio de Janeiro: Elsevier 2005.
SEDRA, A. S. <b>Microeletrônica</b> . 5ª Ed., Pearson - Prentice Hall, São Paulo: 2007
WEBER, R. F. <b>Arquitetura de Computadores Pessoais</b> . 2ª Ed., Bookman, 2008. 272 p.
TOCCI, Ronald J. <b>Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações</b> . PHB, 1994.
CARTER, N. <b>Arquitetura de Computadores</b> . Col. Schaum. Bookman, 2003. 240p.

<b>Unidade Curricular:</b>				
Física I				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º	67	--	67	--
<b>Ementa:</b>				
Sistemas de unidades. Análise Dimensional. Teoria de Erros. Vetores. Cinemática. Leis de Newton. Lei de Conservação da Energia. Sistemas de partículas. Colisões. Movimento de rotação. Conservação do momento angular.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os múltiplos e submúltiplos das unidades internacionais de medidas.</li> <li>• Transformar as unidades de medidas convertendo-as para as unidades do Sistema Internacional.</li> <li>• Compreender as dimensões das grandezas, relacionando-as e conferindo a veracidade das leis físicas que as relacionam.</li> <li>• Saber determinar os erros e as propagações de erros no desenvolvimento de atividades de medidas.</li> <li>• Diferenciar produto escalar de produto vetorial de dois vetores.</li> <li>• Decompor vetores em três dimensões e determinar as direções dos vetores.</li> <li>• Aplicar as operações vetoriais em situações de movimento e de interações entre corpos.</li> <li>• Diferenciar grandezas escalares de grandezas vetoriais e identificar as grandezas em cada tipo de movimento.</li> <li>• Classificar os movimentos em unidimensionais, bidimensionais e tridimensionais.</li> <li>• Descrever cinematicamente os movimentos.</li> <li>• Classificar os movimentos segundo o comportamento da grandeza, aceleração e também segundo a interação entre corpos.</li> <li>• Analisar os movimentos segundo leitura de gráficos e tabelas.</li> <li>• Identificar as Leis de Newton nos fenômenos físicos e nas interações entre os corpos.</li> <li>• Aplicar as leis de Newton.</li> <li>• Diferenciar e compreender os diferentes campos de deformação do espaço.</li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar sistemas conservativos de não conservativos.</li> <li>• Determinar centro de massa para partículas e corpos rígidos.</li> <li>• Aplicar a um sistema de partículas as leis de Newton.</li> <li>• Determinar o momento de inércia em sólidos de formas variadas.</li> <li>• Analisar as condições de conservação do momento angular.</li> </ul>
<b>Referências Básicas:</b>
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. <b>Física para cientistas e engenheiros - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica</b> . 5ª Ed. LTC, 2006.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; E. WALKER, J. <b>Fundamentos da Física</b> . Vol. 1. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. F. <b>Física I</b> . 10ª Ed. Prentice-Hall, 2004.
<b>Referências Complementares:</b>
CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. <b>Física</b> .Vol. 1. 1ª Ed. LCT, 2006.
NUSSENZVEIG, M. <b>Curso de Física Básica: Mecânica</b> . 4ª Ed. Editora Edgard Blucher, 2003.
GASPAR, Alberto. <b>Física Mecânica</b> . São Paulo: Ed. Ática, 2000.
ALVARENGA, B.e MÁXIMO, A. <b>Curso de Física</b> , Volume 01, São Paulo: Spicione, 1997.
RAMALHO, Jr e outros. <b>Os Fundamentos da Física</b> . Volume 01,São Paulo: Moderna, 1986.

<b>Unidade Curricular:</b>				
Matemática Discreta				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
2º	67	--	67	--
<b>Ementa:</b>				
Noções básicas: proposições, provas/demonstrações; indução e recursão; Conjuntos, cardinalidade; funções, relações; estruturas algébricas: ordens, reticulados, grupos, anéis, corpos; algoritmos aritméticos: m.d.c., teste de primos, modularidade, noções básicas de combinatória: permutações, combinações, inclusão-exclusão; funções geradoras, relações de recorrência.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar uma visão geral de proposições.</li> <li>• Identificar as técnicas e ferramentas que podem ser utilizadas para a prova/demonstração matemáticas.</li> <li>• Apontar os conceitos fundamentais de algoritmos aritméticos.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
Kenneth <i>H. Rosen</i> Mc-Graw Hill. <b>Matemática Discreta e suas Aplicações</b> . Tradução da 6ª Edição em inglês, 2009, ISBN 978-85-77260-36-2.				
GERSTING, Judith L. <b>Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: Um Tratamento Moderno de Matemática Discreta</b> . LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2004.				
MENEZES, Paulo Blauth. <b>Matemática Discreta para Computação e Informática</b> - Vol.16, Editora Bookman, ISBN 978-85-82600-24-5. 2013.				
<b>Referências Complementares:</b>				
MENEZES, Paulo Blauth; TOSCANI, Laira Vieira; LÓPEZ Javier García. <b>Aprendendo</b>				

**Matemática Discreta com Exercícios.** Vol.19.Editora Bookman, ISBN 9788577804719. 2013.

SCHEINERMAN,Edward R. **Matemática Discreta - Uma Introdução.** Editora Thomson,2003.

GRAHAM, Knuth e Patashnik. **Matemática Concreta: Fundamentos para Ciência da Computação.**Addison-Wesley, 1994.

SKVARCIUS and ROBINSON. **Discrete Mathematics with Computer Science Applications.** Benjamin/Cummings, 1986.

EVARISTO Jaime. **Introdução à Álgebra com Aplicações à Ciência da Computação.** EDUFAL, 1999.

### **Unidade Curricular:**

Programação Orientada a Objetos

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º	30	70	100	--

### **Ementa:**

Modelos, Classes, Objetos. Atributos e métodos. Construtores e Sobrecarga. Campos e métodos estáticos. Reutilização de classes: composição, herança, polimorfismo. Classes abstratas. Interfaces.

### **Objetivos:**

- Apresentar os fundamentos de programação orientada a objeto, abordando as questões relevantes à arquitetura, especificação e construção de softwares.
- Proporcionar ao aluno habilidades para desenvolver aplicações que utilizem as propriedades de programação orientada a objeto.

### **Referências Básicas:**

DEITEL, Harvey M. **Java: como programar.** São Paulo: Pearson, 2010.

FLANAGAN, David. **Java: o guia essencial.** Porto Alegre: Bookman, 2006.

KOFFMAN, Elliot B. **Objetos, abstrações, estruturas de dados e projeto usando java:** versão 5.0. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

### **Referências Complementares:**

ARAUJO, Everton Coimbra de. **Orientação a objetos com Java.** São Paulo: Visual Books, 2008.

SINTES, Anthony. **Aprenda programação orientada a objeto em 21 Dias.** São Paulo: Pearson, 2002.

DEITEL, Harvey M. **Visual Basic.NET: Como Programar.** São Paulo: Pearson, 2005.

SAADE, Joel. **C# Guia do Programador.** São Paulo: Novatec, 2011.

STELLMAN, Andrew; GREENE, Jennifer. **Use a Cabeça! C #:** 1ª Edição, São Paulo: Alta Books, 2008.

RICHTER, Jeffrey **Programação Aplicada com Microsoft.NET Framework.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

WAKEFIELD, Cameron; SONDER, Henk- Evert; LEE, WeiMeng. **VB.NET:O Guia do**

<b>Unidade Curricular:</b>				
Arquitetura de Computadores				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º	37	30	67	--
<b>Ementa:</b>				
Linguagens de Montagem. Modos de Endereçamento, Conjunto de Instruções. Mecanismos de Interrupção e de Exceção. Arquiteturas RISC e CISC. Pipeline. Paralelismo de Baixa Granularidade. Processadores Super escalares e Superpipeline. Multiprocessadores. Multicomputadores. Arquiteturas Paralelas e não Convencionais.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar os alunos a utilizarem as linguagens de montagem no desenvolvimento de sistemas.</li> <li>• Apresentar os mecanismos de interrupção e exceção de um processador e como utilizá-los no desenvolvimento de sistemas.</li> <li>• Compreender e diferenciar as arquiteturas RISC e CISC e as influências das mesmas no desenvolvimento de sistemas computacionais.</li> <li>• Apresentar os mecanismos de multiprocessamento implementados em hardware e suas aplicações em sistemas computacionais.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
MONTEIRO, Mário A. <b>Introdução à organização de computadores.</b> 5ª Ed., LTC, Rio de Janeiro: 2007. 708 p.				
STALLINGS, William. <b>Arquitetura e Organização de Computadores.</b> 8ª Ed., Pearson – Addison Wesley, São Paulo: 2010.				
TANENBAUM, A. S. <b>Organização Estruturada de Computadores.</b> 5ª Ed., Pearson - Prentice Hall do Brasil, São Paulo: 2006. 464 p.				
<b>Referências Complementares:</b>				
HENNESSY, John L., PATTERSON, David. <b>Organização e projeto de computadores: a interface hardware software.</b> 3ª edição, Rio de Janeiro: Elsevier 2005.				
SEDRA, A. S. <b>Microeletrônica.</b> 5ª Ed., Pearson - Prentice Hall, São Paulo: 2007				
WEBER, R. F. <b>Arquitetura de Computadores Pessoais.</b> 2ª Ed., Bookman, 2008. 272 p.				
TOCCI, Ronald J. <b>Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações.</b> PHB, 1994.				
CARTER, N. <b>Arquitetura de Computadores - Col. Schaum.</b> Bookman, 2003. 240p.				

<b>Unidade Curricular:</b>				
Estruturas de Dados				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º	33	34	67	--
<b>Ementa:</b>				
Estruturas homogêneas: vetores e matrizes. Estruturas heterogêneas: registros. Recursividade. Listas e listas encadeadas. Filas. Pilhas. Árvores e árvores binárias. Grafos. Tabelas de hashing. Métodos de busca e busca binária. Métodos de ordenação.				
<b>Objetivos:</b>				



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar ao educando as diferentes estruturas de dados e suas características.</li> <li>• Possibilitar ao estudante a escolha da estrutura de dados correta para cada situação.</li> <li>• Proporcionar ao estudante a habilidade de implementar métodos de busca mais eficientes.</li> <li>• Apresentar métodos de ordenação eficazes.</li> </ul>
<b>Referências Básicas:</b>
AARON, M.; TENENBAUM, Y.L.; MOSHE, J. A. <b>Estruturas de Dados Usando C</b> . 1ª Edição. Pearson. 1995.
ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. <b>Fundamentos da Programação de Computadores (Algoritmos, Pascal E C/C++)</b> . Prentice Hall. São Paulo, 2002.
ISAIAS, C. B.; OLIVEIRA, Á. B. <b>Introdução a Programação Algoritmos</b> . 3ª. Edição, Visual Books. 2008. 158 p.
<b>Referências Complementares:</b>
SCHILD, H. – <b>C Completo e Total</b> . São Paulo: Makron Books, 1990.
CORMEN, T.H., LEISERSON, C.E, RIVEST, R.L., STEIN, C. <b>Algoritmos - Teoria e Prática</b> . - tradução da segunda edição. Vandenberg D. de Souza. - Rio de Janeiro: Campus, 2002.
MIZRAHI, Victorine V. <b>Treinamento em linguagem C- Módulo 1</b> . Prentice Hall, 2005.
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. <b>Java: como programar</b> .4ª Edição. Bookman, 2003.
SHARP, John. <b>Microsoft Visual C# 2008: Passo a passo</b> . Bookman, 2008.

<b>Unidade Curricular:</b>				
Física II				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º	67	--	67	--
<b>Ementa:</b>				
Carga Elétrica; O Campo Elétrico; Lei de Gauss; Potencial Elétrico; Capacitância; Corrente e Resistência; Circuitos Elétricos em corrente contínua; O Campo Magnético; A indução Magnética; Indutância; Magnetismo em meios materiais, Tensão e Corrente Alternada, Sinais Senoidais.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituar e identificar cargas elétricas.</li> <li>• Compreender a carga elétrica como grandeza quantizada.</li> <li>• Aplicar a Lei de Gauss do campo elétrico para condutores e dielétricos.</li> <li>• Analisar sistemas conservativos de energia potencial elétrico.</li> <li>• Dimensionar capacitores e os associar em série e em paralelo.</li> <li>• Saber diferenciar os benefícios de opção de capacitores com dielétricos específicos.</li> <li>• Aplicar as leis de Ohm e de Kirchhoff para os diversos circuitos elétricos existentes.</li> <li>• Aplicar as leis de Biot-Savart, Lei de Ampère, Lei Faraday da indução eletromagnética.</li> <li>• Avaliar circuitos em regime permanente senoidal.</li> <li>• Analisar a potência em regime permanente senoidal.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
HALLIDAY, D.; RESNICK, R. <b>Fundamentos de Física 3 – Eletromagnetismo</b> . 9ª Ed. LTC, 2012.				
TIPLER, P. A. <b>“Física para Cientistas e Engenheiros”</b> . 4ª Ed., LTC Editora, 2000.				

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10ª Ed. Pearson Prentice Hall, 2013.

**Referências Complementares:**

NUSSENSVEIG, H. M. **Curso Física Básica – Eletromagnetismo**. Vol. 3. Editora Edgard Blücher Ltda.

YOUNG H. D. , FREEDMAN, R.A. **Física III – Eletromagnetismo**. 12ª Ed., Pearson, 2009.

DORF, R. C. e SVOBODA, J. A. **Introdução aos Circuitos Elétricos**. 8ª Ed. LTC, 2012.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. Makron Books, SP, 1995.

GRIFFITHS, D. J. **Introduction to Electrodynamics**, 3ª Edição. Editora Benjamin Cummings 1999.

<b>Unidade Curricular:</b>				
Engenharia de Software I				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
3º	30	37	67	--
<b>Ementa:</b>				
Introdução à engenharia de software, metodologia de desenvolvimento de sistemas, técnicas de levantamento de dados, modelagem de análise de software e gerência de projeto. Arquiteturas de software. Introdução a padrões de projeto.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a importância da engenharia de software para construir um sistema atendendo as exigências do usuário e as técnicas adequadas para obter os dados do software e modelando com diversos conceitos úteis para um sistema de qualidade.</li> <li>• Promover a habilidade de gerenciar projetos utilizando conceitos adequados conforme as áreas de abrangência do mesmo.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
PFLEEGER, Shari Lawrence. <b>Engenharia de Software: teoria e prática</b> . Ed. Prentice Hall. 2004.				
PRESSMAN, Roger S. <b>Engenharia de software</b> . Ed. Makron Books. 2006. 720p.				
SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b> . Ed. Pearson, 8 edição, 2007.				
<b>Referências Complementares:</b>				
PAULA FILHO, Wilson de Pádua. <b>Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões</b> . Ed. LTC, 2003.				
REZENDE, Denis Alcides. <b>Engenharia de Software e Sistemas de Informação</b> . Ed. Braspot, 2005. 311p.				
SHALLOWAY Alan. TROTT, James R. <b>Explicando Padrões de Projeto: uma Nova Perspectiva em Projeto</b> . Ed. Bookman, 2004.				
HIRAMA, Kechi. <b>Engenharia de Software - Qualidade e Produtividade com Tecnologia</b> . São Paulo, Editora Elsevier, 2011.				
SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho, Macedo, Paulo Cesar de. <b>Metodologias Ágeis - Engenharia de Software sob Medida</b> . São Paulo, Editora Érica. 2012.				

**Unidade Curricular:**

Ética, Cidadania e Exercício Profissional.				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
3º	33	--	33	--
<b>Ementa:</b>				
Estudo de fundamentos de ética e sociabilidade humana. Valores e princípios éticos na cultura organizacional e na cadeia produtiva. Conduta. Cidadania e organização profissional. Controle do exercício profissional. Influências perniciosas dos computadores sobre a mente dos seus usuários e profissionais. Codificação ética da profissão e propriedade intelectual.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilitar a identificação, a problematização e o debate dos valores característicos da Ética relacionando-os às situações cotidianas e às diretrizes que sustentam o projeto de código de ética do profissional da área de Informática.</li> <li>• Promover o debate sobre a Ética nas relações profissionais, sociais e pessoais.</li> <li>• Discutir e buscar caminhos para os problemas jurídicos surgidos com o uso crescente da tecnologia da informação.</li> <li>• Analisar a influência do computador sobre a mentalidade dos programadores e usuários.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
CAMARGO, Marculino. <b>Fundamentos de Ética Geral e Profissional</b> . Ed. Vozes, 2001.				
MASIERO, Paulo César. <b>Ética em Computação</b> . São Paulo: EDUSC, 2000.				
SOARES, M.S. <b>Ética e Exercício Profissional</b> . Brasília: Abeas, 1996.				
<b>Referências Complementares:</b>				
AMADEU, Sérgio. <b>Software livre e inclusão digital</b> . São Paulo: Conrad do Brasil, 2006.				
COMPARATO, Fábio Konder. <b>Ética: Direito, Moral e Religião no Mundo Moderno</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2006.				
GATTI, Daniel Couto. <b>Sociedade informacional e analfabetismo digital: relações entre comunicação, computação e internet</b> . São Paulo: EDUSC/EDUFU, 2005.				
SOUZA FILHO, Danilo Marcondes de. <b>Textos básicos de ética: de Platão a Foucault</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 2007.				
ARISTÓTELES. <b>Ética a Nicômaco</b> . Bauru: Edipro, 2009.				

<b>Unidade Curricular:</b>				
Banco de Dados I				
Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
4º	40	27	67	--
<b>Ementa:</b>				
Organização de arquivos, tabelas, registros, atributos, chaves; Análise de Requisitos; Projeto Conceitual: Modelagem Entidade-Relacionamento, Entidade, Relacionamento; Projeto Lógico: Modelo Relacional, Mapeamento Modelo Entidade-Relacionamento para modelo relacional, Normalização; Projeto Físico: Arquitetura Cliente-Servidor; Sistema Gerenciador de Banco de Dados, Mapeamento do Modelo Relacional para o Modelo Físico.				
<b>Objetivos:</b>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilitar a compreensão dos conceitos de banco de dados através das três fases que norteiam o processo de projeto de banco de dados.</li> <li>• Organizar a implementação e administração física através de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados visando sua compreensão e aplicação como ferramenta junto aos conceitos e técnicas que norteiam o desenvolvimento de sistemas.</li> </ul>
<b>Referências Básicas:</b>
DATE, C. J. <b>Introdução à Sistemas de Bancos de Dados</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2004.
SILBERSCHATZ, A; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. <b>Sistema de Banco de Dados</b> . 6ªEd. São Paulo: Elsevier, 2012.
ELMASRI, R.; NAVATHE. <b>Sistemas de Banco de Dados</b> . 6ª Ed. Pearson Education, 2011.
<b>Referências Complementares:</b>
TEOREY, T.; LIGHTSTONE, S.; NADEAU, T. <b>Projeto e Modelagem de Banco de Dados</b> . Ed. Campus, 2007.
CHEN, P. <b>Modelagem de Dados – A Abordagem Entidade-Relacionamento para Projeto Lógico</b> . São Paulo: Makron – Books, 1990.
DEMARCO, TOM. <b>Análise Estruturada e Especificação de Sistema</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1989.
MOLINA, H. G.; ULLMAN, J.D.; WIDOM, J. <b>Implementação de Sistemas de Banco de Dados</b> . Ed. Campus, 2001.
HEUSER, C. A. <b>Projeto de Banco de Dados</b> . Porto Alegre, Sagra Luzzatto, 1998.

<b>Unidade Curricular:</b>				
Engenharia de Software II				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
4º	37	30	67	--
<b>Ementa:</b>				
Processo de Desenvolvimento de Software. Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Software. Qualidade de Software. Técnicas de Planejamento e Gerenciamento de Software. Gerenciamento de Configuração de Software. Garantia de Qualidade de Software. Verificação, Validação e Teste. Ambientes de Desenvolvimento de Software.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar o ciclo vida de desenvolvimento de software e suas etapas.</li> <li>• Apresentar as técnicas de controle de qualidade de software e aplicá-las no desenvolvimento de sistemas.</li> <li>• Apresentar e utilizar as técnicas de gerenciamento de projeto de software.</li> <li>• Compreender os mecanismos e ferramentas de verificação, testes e validação de softwares.</li> <li>• Apresentar os principais recursos presentes nos ambientes de desenvolvimentos de software.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
PRESSMAN, R. S. <b>Engenharia de Software</b> . Makron Books, 1995.				
MILES, R., PILONE, D. <b>Use a cabeça: Desenvolvimento de Software</b> . Alta Books, 2008.				

PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software: teoria e prática**. Ed. Prentice Hall, 2004.

**Referências Complementares:**

KOSCIANSKI, André, SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. Ed. Novatec, 2006. 395p.

PESSANHA, Bruno Gomes, PRITCHARD, Steven. **Use a Cabeça: Análise e Projeto Orientado a Objetos**. Ed. Alta Books, 2007. 472p.

BECK, Kent. **Programação Extrema (XP) Explicada: Acolha as Mudanças**. Ed. Bookman, 2004.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões**. Ed. LTC, 2003.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. Ed. Pearson, 8 edição, 2007.

**Unidade Curricular:**

Teoria dos Grafos

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
4º	80	20	100	--

**Ementa:**

Introdução. Noções básicas: grafos não orientados. Representações de grafos: geométrica, matricial e computacional. Noções sobre isomorfismo e planaridade de grafos. Subgrafos. Árvores e árvores geradoras. Conectividade. Passeios Eulerianos e Ciclos Hamiltonianos. Grafos infinitos. Emparelhamento. Conjuntos Independentes e Cliques. Coloração de Vértices e de Arestas. Problemas clássicos, seus algoritmos e aplicações. Grafos orientados. Fluxos em redes.

**Objetivos:**

- Manusear características gerais de grafos.
- Aplicar grafos na representação e na solução de problemas.
- Compreender métodos para resolver problemas baseados em grafos.
- Observar a relação deste tema com outros na Ciência da Computação.

**Referências Básicas:**

CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L. & STEIN, C. **Algoritmos - Teoria e Prática**, Ed. Campus, 2002.

ROSEN, H. K. **Matemática Discreta e suas Aplicações**. 6ª Edição. Ed. Mcgraw-hill Interamericana.

NETTO, P. O. BOAVENTURA: **Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos** - 5ª Edição revista e ampliada. Ed. Edgar Blucher.

**Referências Complementares:**

SZWARCFITER, J. L. **Grafos e Algoritmos Computacionais**. Ed. Campus, 1988.

SEDGEWICK, R., WAINE, K. **Algorithms**. 4rd. edition, vol.1, Addison Wesley Longman, 2011.

BONDY, J. A., Rama Murty, U.S. **Graph Theory**, Springer, 2008.

BÉLA BOLLOBÁS, B. **Modern Graph Theory**. Springer-Verlag, 1998.

ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos: com Implementações em Java e C++**. 3a Ed., Thomson, 2006.

ROSEN, K.H. “**Discrete Mathematics and its Applications**”. Fifth edition, McGraw-Hill, 2003.

**Unidade Curricular:**

Linguagens Formais e Autômatos

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
4º	67	--	67	--

**Ementa:**

Linguagens, gramáticas e reconhecedores. Hierarquia de Chomsky. Linguagens regulares. Linguagens livres de contexto. Linguagens sensíveis ao contexto. Linguagens recursivamente enumeráveis. Autômatos finitos. Autômatos com pilha. Autômatos limitados linearmente.

**Objetivos:**

- Apresentar as linguagens formais, as máquinas reconhecedoras e as gramáticas principais da Hierarquia de Chomsky, mostrando o relacionamento existente entre cada tipo de linguagem, os autômatos que as reconhecem e as gramáticas que as geram.
- Evidenciar a linguagem reconhecida por um autômato como uma expressão de sua computabilidade e assim introduzir a noção de indecibilidade, mostrando os limites da computação convencional.

**Referências Básicas:**

HOPCROFT, J. E., MOTWANI, R., ULLMAN, J. D. **Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação**, Ed. Campus, 2002.

SIPSER, M. **Introdução à Teoria da Computação**, Editora Thompson, 2a ed., 2007.

VIEIRA, N. J. **Introdução aos Fundamentos da Computação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

**Referências Complementares:**

MENEZES, Paulo F B. **Linguagens Formais e Autômatos**. P. Alegre: Sagra Luzzatto, 2004 (4a. Ed).

CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L. & STEIN, C. **Algoritmos - Teoria e Prática**. Ed. Campus, 2002.

ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos: com Implementações em Java e C++**. 3a Ed., Thomson, 2006.

HARRISON, M. A. **Introduction to Formal Language Theory, Massachusetts**: Addison-Wesley, 1978.

LEWIS, H. R., PAPPADIMITRIOU, C. H. **Elements of the Theory of Computation**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1981.

**Unidade Curricular:**

Redes de Computadores I

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
----------	---------------	---------------	----------------------	---------------

4°	30	37	67	--
<b>Ementa:</b>				
Introdução às redes de computadores. Modelo OSI e TCP/IP. Camada de aplicação. Protocolos: HTTP, FTP, SMTP, DNS, P2P. Programação de aplicações com TCP e UDP. Camada de transporte. Protocolos TCP e UDP.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar os conceitos fundamentais em redes de computadores utilizando a abordagem de estudo em camadas (top-down).</li> <li>• Promover habilidades para desenvolver aplicações de redes utilizando a arquitetura TCP/IP.</li> <li>• Capacitar o educando a projetar, implementar, manter e administrar redes de computadores.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. <b>Redes de computadores e a Internet: uma abordagem Top-Down</b> . Ed. Pearson Education, 2011, 5ª Edição.				
SOARES, L.F.G. <b>Redes de Computadores - Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM</b> . Ed. Campus, 1995.				
TANENBAUM, A. <b>Redes de Computadores</b> . Ed. Campus, 2003, 3ª Edição.				
<b>Referências Complementares:</b>				
COMER, D.E. <b>Redes de computadores e Internet</b> . Ed. Bookman, 2001.				
MARQUES, A.E. <b>O Guia Prático das Redes Locais e Wireless</b> . Ed. Centro Atlântico, 2007.				
MORIMOTO, C.E. <b>Redes – Guia Prático</b> . Ed. Sulina, 2010.				
MAIA, L, P. <b>Arquitetura de Redes de Computadores</b> . Ed. LTC 2013. 2ª Edição.				
ALENCAR, M.S. <b>Engenharia de Redes de Computadores</b> . Ed. ERICA LV 2012. 1ª Edição.				

<b>Unidade Curricular:</b>				
Empreendedorismo e Sustentabilidade				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
4°	67	--	67	--
<b>Ementa:</b>				
Gestão, estratégias empresariais, planejamento estratégico, comportamento organizacional, inovação, empreendedorismo, desenvolvimento sustentável; concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural; padrões sustentáveis de consumo; degradação ambiental.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar conhecimentos básicos de empreendedorismo e sustentabilidade.</li> <li>• Promover a aplicação de estratégias empresariais em seus diferentes aspectos, no que se refere à criação de novos produtos – inovadores e empreendedores, assim como tornar-se capaz em gerir e investir, com eficácia no Sistema de Informação Gerencial e Tecnológico.</li> <li>• Possibilitar o desenvolvimento de habilidades e competências no âmbito empresarial, análise e tomada de decisões diante dos efeitos socioeconômicos, mercadológicos em frente à globalização e ao desenvolvimento sustentável.</li> <li>• Conhecer mecanismos de engajamento social de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.</li> </ul>				

<b>Referências Básicas:</b>
BERNARDI, Luiz Antônio. <b>Manual de Empreendedorismo e Gestão</b> . São Paulo: Atlas, 2010.
DORNELAS, José Carlos Assis. <b>Empreendedorismo na prática</b> . Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007.
TACHIZAWA, T. <b>Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa</b> . São Paulo: Atlas, 2006.
<b>Referências Complementares:</b>
FERRARI, Roberto. <b>Empreendedorismo para computação</b> . Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2011.
BARBOZA, Aída Linhares e outros. <b>O Empreendedorismo na escola</b> . Belo Horizonte: Artmed/ Rede Pitágoras, 2005.
SÁTIRO, A. <b>Empreendedorismo e Ética</b> . Belo Horizonte: Editora Universidade, 2006.
MAIMON, Dália. <b>Ensaio sobre economia do meio ambiente</b> . Ambiente: APED, 1992.
MAXIMIANO, Antônio César Amaru. <b>Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital</b> . 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

<b>Unidade Curricular:</b>				
Banco de Dados II				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
5º	20	47	67	--
<b>Ementa:</b>				
Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD): Arquitetura, Segurança, Integridade, Concorrência, Recuperação após Falha, Gerenciamento de Transações. Linguagens de Consulta. Bancos de Dados Distribuídos. Mineração de Dados.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar a implementação e administração física através de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados visando sua compreensão e aplicação como ferramenta junto aos conceitos e técnicas que norteiam o desenvolvimento de sistemas.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
DATE, C. J. <b>Introdução à Sistemas de Bancos de Dados</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2004.				
SILBERSCHATZ, A; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. <b>Sistema de Banco de Dados</b> . 6 ed. São Paulo: Elsevier, 2012.				
ELMASRI, R.; NAVATHE. <b>Sistemas de Banco de Dados</b> . 6ª ed. Pearson Education, 2011.				
<b>Referências Complementares:</b>				
TEOREY, T.; LIGHTSTONE, S.; NADEAU, T. <b>Projeto e Modelagem de Banco de Dados</b> . Ed. Campus, 2007.				
CHEN, P. <b>Modelagem de Dados – A Abordagem Entidade-Relacionamento para Projeto Lógico</b> . São Paulo: Makron – Books, 1990.				



DEMARCO, TOM. **Análise Estruturada e Especificação de Sistema**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

MOLINA, H. G.; ULLMAN, J.D.; WIDOM, J. **Implementação de Sistemas de Banco de Dados**. Ed. Campus, 2001.

HEUSER, C. A.. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre, SagraLuzzatto, 1998.

**Unidade Curricular:**

Sistemas Operacionais

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
5º	34	33	67	--

**Ementa:**

Conceitos de Processos. Sincronização de Processos. Gerenciamento de Memória. Memória Virtual. Escalonamento de Processos. Monoprocessamento e Multiprocessamento. Alocação de Recursos e Deadlocks. Gerenciamento de Arquivos. Técnicas de E/S. Métodos de Acesso. Arquitetura de Sistemas Cliente-Servidor. Análise de Desempenho.

**Objetivos:**

- Proporcionar aos discentes o conhecimento das técnicas empregadas na construção de sistemas operacionais.
- Capacitar o discente a utilizar os recursos oferecidos pelos sistemas operacionais no desenvolvimento de aplicativos.
- Conhecer os recursos dos principais sistemas operacionais existentes e como eles podem ser aplicados ao projeto de sistemas computacionais.

**Referências Básicas:**

GAGNE, S. G. **Sistemas Operacionais, Conceitos e Aplicações**. Ed. Campus, 2000, 3ª Edição.

MACHADO, F B.; MAIA, L. P. **Introdução à arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. Prentice-Hall, 2005, 2ª Edição.

**Referências Complementares:**

SILBERSCHATZ; G. **Operating system concepts**. Addison-Wesley, 1998.

SINGHAL, M.; SHIVARATRI, N. **Advanced concepts in operating systems distributed, database, and multiprocessor operating systems**. USA: McGraw-Hill. 1994.

TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas Operacionais, projeto e implementação**. 2. Edição, Bookman, 2000 (original: Operating Systems: design and implementation. Prentice-Hall, 1997)

DEITEL, H. M; DEITEL, P. J; CHOFFNES, D. R. **Sistemas Operacionais**. Prentice-Hall, 2005, 3ª edição.

LAUREANO, M. A. P. **Sistemas Operacionais**. Editora LT, 2012.

**Unidade Curricular:**

Análise de Algoritmos

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
-----------------	----------------------	----------------------	-----------------------------	----------------------

5°	67	--	67	--
<b>Ementa:</b>				
Solução de somas e recorrências. Elementos de análise assintótica (notações assintóticas $O$ , $\Omega$ e $\theta$ ). Análise do desempenho de algoritmos iterativos e recursivos. Análise de pior caso e análise do caso médio. Algoritmos de ordenação. Ordenação Topológica. Algoritmos de busca em largura e profundidade. Algoritmos de programação dinâmica. Algoritmos gulosos. Algoritmos para problemas em grafos. Algoritmos aproximados.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar a eficiência computacional de algoritmos utilizando formalismo adequado.</li> <li>• Aplicar técnicas de projeto de algoritmos.</li> <li>• Projetar algoritmos eficientes e aplicar a técnica mais adequada ao problema.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L. & STEIN, C. <b>Algoritmos - Teoria e Prática</b> . Ed. Campus, 2002.				
ZIVIANI, N. <b>Projeto de Algoritmos: com Implementações em Java e C++</b> , 3a Ed., Thomson, 2006.				
ROSEN, H. K. <b>Matemática Discreta e suas Aplicações</b> . 6ª Edição. Ed. Mcgraw-hill Interamericana.				
<b>Referências Complementares:</b>				
KNUTH, D. E.: <b>The Art of Computer Programming</b> . Addison-Wesley, 1974.				
KNUTH, D. E.: <b>The Art of Computer Programming: Sorting and Searching</b> . Addison-Wesley, 1973.				
SEdgeWICK, R., WAINE, K. <b>Algorithms</b> . 4rd. edition, vol.1, Addison Wesley Longman, 2011.				
SEdgeWICK, R.: <b>Algorithms in C</b> . 3rd. edition, vol.1, Addison Wesley Longman, 1998.				
SEdgeWICK, R., FLAJOLET, P. <b>An Introduction to the Analysis of Algorithms</b> . Addison-Wesley, 1996.				
BRASSARD, G., BRATLEY, P. <b>Algorithmics: theory and practice</b> . Prentice-Hall, 1995.				

<b>Unidade Curricular:</b>				
Programação Lógica e Funcional				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
5°	33	67	100	--
<b>Ementa:</b>				
Fundamentos e conceitos da Programação em Lógica; Lógica de Predicados; Sintaxe e semântica; Sistema axiomático; Problemas de decisão; Cláusulas; Representação clausal de fórmulas e teorias; Cláusulas de Horn; Resolução; Unificação e seu algoritmo; Sistema formal de resolução; Métodos de resolução (saturação, conjunto suporte, linear, LSD); Estilo e Técnicas de Programação em Lógica; Passagem de parâmetros por unificação: potencialidade da sua utilização em diferentes modos de entrada/saída; Recursividade terminal e não-terminal; Controle procedimental e cortes; Fundamentos e conceitos da Programação Funcional; Princípios de programação funcional; Tipos básicos de dados; Listas; Exemplos de programas funcionais; Definições recursivas e indução estrutural; Eficiência; Listas infinitas e seu uso.				
<b>Objetivos:</b>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar uma visão geral do processo de programação lógica e funcional.</li> <li>• Identificar as técnicas e ferramentas que podem ser utilizadas para a geração de programas em linguagens lógicas e funcionais.</li> <li>• Apontar os conceitos fundamentais à construção de algoritmos e à implementação dos mesmos em linguagens lógicas e funcionais.</li> </ul>
<b>Referências Básicas:</b>
Marco A. Casanova, Fernando A. C. Giorno, and AntonioL. Furtado. <b>Programação em Lógica e a Linguagem PROLOG</b> . E. Blucher, 1987.
Odersky, M. Spoon L. Venners B. <b>Programming in Scala, A comprehensive step-by-step guide</b> . 2ª Edição, Editora ArtimaInc, 2011.
Syme, Don, Adam Granicz, and Antonio Cisternino. <b>Expert F# 3.0</b> . Apress, 2012.
<b>Referências Complementares:</b>
RAYCHAUDHURI, N. <b>Scala in Action Paperback</b> . Editora Manning, 2013, 419p.
PETRICEK, Tomas, and SKEET Jon. <b>Real World Functional Programming: With Examples in F# and C#</b> .Manning Publications Co., 2009.
PICKERING, Robert. <b>Foundations of F#</b> . Apress, 2007.
CLOCKSIN, W. F. and MELLISH, C. S. <b>Programming in Prolog: Using the ISO Standard</b> .Springer, 5 edition, September 2003.
DERANSART,Pierre,CERVONILaurent, and ED-DBALI, AbdelAli. <b>Prolog: the standard: reference manual</b> . Springer-Verlag, London, UK, 1996.
SEBESTA, R. W. <b>Conceitos de linguagens de programação</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
CORMEN, T.H., LEISERSON, C.E, RIVEST, R.L., STEIN, C. <b>Algoritmos - Teoria e Prática</b> . - tradução da segunda edição. Vandenberg D. de Souza. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
VINOSKI Steve, <b>Welcometo "The Functional Web"</b> . In IEEE Internet Computing, vol. 13, no. 2, pp. 104,102-103, March/April 2009.

<b>Unidade Curricular:</b>				
Redes de Computadores II				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
5º	30	37	67	--
<b>Ementa:</b>				
Camada de rede: repasse, roteamento, redes de circuitos virtuais e datagramas. Protocolo IP, IPv6, RIP, OSPF. Camada de enlace: técnicas de detecção e correção de erros, protocolos de acesso múltiplo, endereçamento, Ethernet, Comutadores. Protocolo PPP. Camada física.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar os conceitos fundamentais em redes de computadores utilizando a abordagem de estudo em camadas (top-down),em especial as camadas de rede, enlace e física.</li> <li>• Promover habilidades para desenvolver aplicações de redes utilizando a arquitetura em camadas.</li> <li>• Capacitar o discente a projetar, implementar, manter e administrar redes de computadores.</li> </ul>				

<b>Referências Básicas:</b>
KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. <b>Redes de computadores e a Internet: uma abordagem Top-Down</b> – Ed. Pearson Education, 2011, 5ª Edição.
SOARES, L.F.G. <b>Redes de Computadores - Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM.</b> Ed. Campus, 1995.
TANENBAUM, A. <b>Redes de Computadores.</b> Ed. Campus, 2003, 3ª Edição.
<b>Referências Complementares:</b>
COMER, D.E. <b>Redes de computadores e Internet.</b> Ed. Bookman, 2001.
MARQUES, A.E. <b>O Guia Prático das Redes Locais e Wireless.</b> Ed. Centro Atlântico, 2007.
MORIMOTO, C.E. <b>Redes – Guia Prático.</b> Ed. Sulina, 2010.
MAIA, L, P. <b>Arquitetura de Redes de Computadores.</b> Ed. LTC 2013. 2ª Edição.
ALENCAR, M.S. <b>Engenharia de Redes de Computadores.</b> Ed. ERICA LV 2012. 1ª Edição

<b>Unidade Curricular:</b>				
Álgebra Linear				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
5º	67	--	67	--
<b>Ementa:</b>				
Matrizes; Determinantes; Sistemas de Equações Lineares; Espaços Vetoriais; Combinações Lineares; Base e Dimensão; Transformações Lineares; Operadores; Autovalores; Autovetores; Diagonalização.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver os conceitos fundamentais da Álgebra Linear.</li> <li>• Habilitar o educando para a compreensão e utilização de métodos básicos necessários à resolução de problemas técnicos, que podem ser modelados matematicamente.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
LIMA, E.L. <b>Geometria analítica e álgebra linear.</b> Rio de Janeiro:IMPA,2001.				
CALLIOLI, Carlos A., DOMINGUES, Hygino H., COSTA, Roberto C. F. <b>Álgebra Linear e Aplicações.</b> 6ª edição, São Paulo: Atual Editora Ltda, 1990.				
ANTON, Howard; RORRES, Chris. <b>Álgebra Linear com aplicações.</b> Bookmann, 2002.				
<b>Referências Complementares:</b>				
LIMA, Elon Lages, <b>Álgebra Linear, Coleção Matemática Universitária,</b> Rio de Janeiro: IMPA, CNPq, 1995.				
LIPSCHUTZ, S. <b>Álgebra linear.</b> Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1981.				
STEINBRUCH, Alfredo & WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra Linear.</b> 2ª.edição, São Paulo: McGraw-Hill, 1987.				
KOLMAN, Bernard. <b>Introdução à Álgebra Linear com aplicações.</b> Rio de Janeiro:Prentice-Hall,				

1996.

BOLDRINI, José Luiz, et al. **Álgebra linear**. 2.ed. Campinas: Harbra, 1980.

**Unidade Curricular:**

Introdução à Administração

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
6º	67	-	67	--

**Ementa:**

Conceitos básicos em administração; principais escolas e evolução do pensamento administrativo; o processo administrativo (Planejamento, Organização, Direção/ Coordenação e Controle); níveis e habilidades gerenciais; áreas da administração e seu papel no gerenciamento das organizações (marketing; gestão de pessoas; produção; financeira); Administração estratégica (missão, objetivos e metas); matriz FOFA; ética e responsabilidade social; liderança e trabalho em equipe; postura profissional; responsabilidade social e ambiental na gestão das organizações.

**Objetivos:**

- Identificar as principais escolas da administração.
- Identificar os fundamentos da administração (Planejamento, Organização, Direção/ Coordenação e Controle).
- Identificar as áreas da administração e seu papel na gestão das organizações.
- Relacionar os níveis da administração com as habilidades gerenciais.
- Estabelecer a relação entre a gestão com a responsabilidade social e ambiental da organização.
- Liderar e gerenciar eticamente.

**Referências Básicas:**

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Teoria geral da administração**. 1ªEd. São Paulo: Atlas, 2009.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa**. São Paulo: Atlas, 2006.

**Bibliografia Complementar**

CERTO, Samuel C.; PETER, J. Paul. **Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1993.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos: o capital humano nas organizações**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

HUNTER, James C. **O monge e o executivo**. Trad. Maria da Conceição Fornos de Magalhães. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

SCHARF, R. **Manual de desenvolvimento de negócios sustentáveis**. São Paulo: FGV; Amigos da Terra, 2004.

**Unidade Curricular:**

Computação Gráfica

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
6º	33	34	67	--
<b>Ementa:</b>				
Transformações Geométricas em Duas e Três Dimensões: Coordenadas Homogêneas e Matrizes de Transformação. Transformação entre Sistemas de Coordenadas 2D e Recorte. Transformações de Projeção Paralela e Perspectiva. Câmera Virtual. Transformação entre Sistemas de Coordenadas 3D. Definição de Objetos e Cenas Tridimensionais: Modelos Poliedrais e Malhas de Polígonos. O Processo de “Rendering”: Fontes de Luz, Remoção de Linhas e Superfícies Ocultas, Modelos de Tonalização (“Shading”). Aplicação de Texturas. O problema do Serrilhado (“Aliasing”) e Técnicas de Anti-Serrilhado (“Antialiasing”). Visualização.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilitar ao educando a compreensão dos conceitos de computação gráfica.</li> <li>• Promover a compreensão e aplicação da computação gráfica como ferramenta junto aos conceitos e técnicas que norteiam o desenvolvimento de sistemas.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
AZEVEDO, Eduardo. <b>Computação Gráfica: Processamento de Imagens Digitais</b> . Vol. 2. São Paulo: Elsevier, 2007.				
J. D. Foley, A. van Dam, S. K. Feiner, J. F. Hughes. <b>Computer Graphics, Principles and Practice</b> . Addison-Wesley, 1997.				
R.C. Gonzalez & R. E. Woods. <b>Processamento de Imagens Digitais</b> . Edgard Blücher, 2000.				
<b>Referências Complementares:</b>				
AMMERAAL, Leen e ZHANG, Kang. <b>Computação Gráfica para Programadores Java</b> . São Paulo: LTC, 2008.				
GOMES, J. <b>Computação Gráfica</b> . Vol. 1. São Paulo: IMPA, 1998.				
E. R. Dougherty e R. A. Lotufo. <b>“Hands-on Mathematical Morphology”</b> . SPIE Tutorial Texts in Optical Engineering Vol. TT59, 2003.				
P. Soille. <b>“Morphological Image Analysis”</b> . Springer-Verlag, 2nd Edition, 2003.				
FOLEY, J. D. et al. <b>Computer graphics: principles and practice</b> . Addison-Wesley. 1996.				

<b>Unidade Curricular:</b>				
Pesquisa Operacional				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
6º	34	33	67	--
<b>Ementa:</b>				
Introdução à pesquisa operacional. A natureza da programação matemática. Programação linear: modelos lineares, solução gráfica, Método Simplex, Análise econômica e de sensibilidade, Dualidade e Programação inteira. Problemas de Transporte, Modelos de Redes, Teoria das Filas, Simulação e Softwares aplicativos.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar uma visão geral do processo de pesquisa operacional.</li> <li>• Identificar as técnicas e ferramentas que podem ser utilizados na programação linear.</li> <li>• Apontar os conceitos fundamentais à aplicação do método simplex.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
PIZZOLATO, N. D.; GANDOLPHO, A.A. <b>Técnicas de Otimização</b> . 1ª Ed. Rio de Janeiro:				

Livros Técnicos e Científicos LTC, 2009.

ANDRADE, E. L. **Introdução à Pesquisa Operacional**. LTC Editora. 4ªEd. 2009.

HILLIER, F. S. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 9ª Ed. AMGH. 2013.

**Referências Complementares:**

EHRlich, P.J. **Pesquisa Operacional: curso introdutório**. Editora Atlas, 1991.

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões**. 3ªEd.; Editora Campus, 2006.

BREGALDA, P.F., Oliveira, A.F. e Bornstein, C.T. **Introdução à Programação Linear**. Editora Campus, 3ª Ed., 1988.

GOLDBARG, M.C. e LUNA, H.P.L. **Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos**. Editora Campus, 2000.

ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. **Pesquisa Operacional para Cursos de Engenharia**. Editora Campus, 2007.

WAGNER, H.M. **Principles of Operations Research with applications to Managerial Decisions**. Ed. Prentice-Hall, 2ª Ed., 1975.

BELFIORE. P.; FÁVERO, L.,P. **Pesquisa Operacional para cursos de Administração Contabilidade e Economia**. Ed. Campus. 2012.

ACKOFF, R.L. e SASIENI, M.W. **Pesquisa Operacional**. Editora LTC, Rio de Janeiro, 1977.

**Unidade Curricular:**

Programação Paralela e Distribuída

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
6º	50	50	<b>100</b>	--

**Ementa:**

Problemas Básicos em Computação Distribuída: Coordenação e Sincronização de Processos, Exclusão Mútua, Difusão de Mensagens. Compartilhamento de Informação: Controle de Concorrência, Transações Distribuídas. Comunicação entre Processos. Tolerância a Falhas. Sistemas Operacionais Distribuídos: Sistemas de Arquivos, Servidores de Nomes, Memória Compartilhada, Segurança.

**Objetivos:**

- Proporcionar aos discentes o conhecimento das técnicas empregadas na construção de sistemas que envolvam o processamento paralelo.
- Capacitar o discente a utilizar os recursos oferecidos pelos sistemas operacionais no desenvolvimento de aplicativos que utilizem o processamento paralelo.
- Conhecer e utilizar os mecanismos de divisão de tarefas entre vários equipamentos.

**Referências Básicas:**

COULOURIS, G; DOLLIMORE, J; KINDEBERG, T. **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projetos**. 4º Edição. Bookman, 2007. 784.

TANENBAUM, A; STEEN, M. **Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas**. Ed. Pearson Education, 2007, 2º Edição. 416 p.

RIBEIRO, U. **Sistemas Distribuídos – Desenvolvendo Aplicações de Alta Performance no Linux**. Ed. Axcel Books, 2005, 1º Edição. 384 p.

**Referências Complementares:**

SILBERSCHATZ; G. **Operating system concepts**. Addison-Wesley, 1998.

TANENBAUM, A; STEEN, M. **Distributed Systems: Principles and Paradigms**. 2º Edition. Prentice-Hall, 2002, 803 p.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. Prentice-Hall, 2005, 2ª Edição

SILBERSCHATZ, A; GALVIN, P.; GAGNE, G. **Sistemas Operacionais – Conceitos e Aplicações**. Ed. Campus, 2000, 1º Edição.

SINGHAL, M.; SHIVARATRI, N. **Advanced concepts in operating systems distributed, database, and multiprocessor operating systems**. USA: McGraw-Hill. 1994.

TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Sistemas Operacionais, projeto e implementação**. 2. Edição, Bookman, 2000 (original: Operating Systems: design and implementation. Prentice-Hall, 1997).

**Unidade Curricular:**

Inteligência Artificial

<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisitos</b>
6º	50	50	100	--

**Ementa:**

Formalismos para a Representação de Conhecimento Incerto. A Regra de Bayes. Conjuntos e Lógica Fuzzy. Aprendizado de Máquina. Aprendizado Indutivo. Árvores de Decisão, Noções de Redes Neurais e Algoritmos Genéticos. Sistemas Especialistas. Processamento de Linguagem Natural. Agentes Inteligentes.

**Objetivos:**

- Conhecer os métodos de representação de conhecimento e as técnicas de busca para a resolução de problemas não-solucionáveis com técnicas convencionais.
- Entender os métodos de construção de sistemas especialistas utilizando-se de uma linguagem declarativa;
- Fornecer uma visão geral da área de inteligência artificial enfatizando a resolução de problemas e sistemas especialistas;
- Estudar conceitos de base de conhecimento.

**Referências Básicas:**

RUSSEL, S. J.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. 3ªEd., Editora Campus, 2013.

CARVALHO, André. **Inteligência Artificial – Uma abordagem de aprendizado de máquina**. Editora LTC. 1ª edição. 2011.

HAYKIN, Simon. **Redes Neurais: Princípios e Prática**. Bookman, 2000.

**Referências Complementares:**

COPPIN, Ben. **Inteligência Artificial**. 1ª edição. Editora Paulus, 2010.

BRAGA, A. P.; CARVALHO A. P. L; LUDERMIR, T. B. **Redes Neurais Artificiais - Teoria e**



**Aplicações**, 2ª Ed., LTC, 2007

ARTERO, Almir Olivette. **Inteligência Artificial: teoria e prática**. 1ª edição. Editora Livraria da Física. 2009.

COHEN, P. R. **Empirica lmethods for artificial intelligence**. The MIT Press, 1995.

BENDER, E.A. **Mathematical methods in artificial intelligence**. IEEE Computer Society Press, 1996.

<b>Unidade Curricular:</b>				
Métodos Numéricos				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
7º	67	--	67	--
<b>Ementa:</b>				
Computação Simbólica. Matemática Intervalar. Cálculo Numérico. Sistemas de Equações Lineares. Equações Polinomiais e Transcendentes. Métodos de Interpolação Numérica. Diferenciação e Integração Numérica.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Escolher o método numérico mais adequado para resolução de problemas.</li><li>• Identificar a causa de erros das soluções numéricas.</li><li>• Perceber a importância e o grau de aplicabilidade dos diferentes métodos estudados na modelagem de situações concretas.</li></ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
CAMPOS, F. F. <b>Algoritmos Numéricos</b> , 2ª Edição, Editora LTC, 2007.				
SPERANDIO, D.; Mendes, J. T. e Silva, L. H. M. <b>Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos</b> . 1ª Edição, Editora Prentice-Hall, 2003.				
FRANCO, N. B. <b>Cálculo Numérico</b> . 1ª Edição, Editoria Prentice Hall, 2006.				
<b>Referências Complementares:</b>				
CHAPRA, S. C. & CANALE, R. P. <b>Numerical Methods for Engineers</b> . 4ª Ed. New York: Editora McGraw-Hill, 2001.				
RUGGIERO, M. A. G. e LOPES, V. L. R. <b>Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais</b> . 2ª Edição, Editora Makron Books, 1996.				
BARROSO, L.C.; Barroso, M. M. A.; Campos, F. F.; Carvalho, M. L. B. e Maia M. L. <b>Cálculo Numérico: (Com Aplicações)</b> . 2ª Edição, Editora Harbra, 1987.				
QUARTERONI, Alfio e SALERI, Fausto. <b>Cálculo Científico com Matlab e Octave</b> . Springer - Verlag, 2007.				
BURDEN, R. L. e FAIRES J. D. <b>Análise Numérica</b> . Editora Pioneira, 2003.				

<b>Unidade Curricular:</b>				
Teoria da Computação				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
7º	67	--	67	--
<b>Ementa:</b>				
Máquina de Turing. Hierarquia de Chomsky. Funções Recursivas. Tese de Church. Problemas Indecidíveis. Teorema da Incompletude de Godel. Classes de Problemas P, NP, NP Completo e NP-Difícil. Métodos de Redução de Problemas.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer conceitos sobre linguagens formais, máquinas de estado, computabilidade e solucionabilidade de problemas.</li> <li>• Apresentar as classes de problemas em computação.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
LEWIS, H.R.; Papadimitriou, C.H. " <b>Elementos de Teoria da Computação</b> ". 2ª Ed., Bookmann, 2000				
SIPSER, Michael. " <b>Introdução à Teoria da Computação</b> ". Thomson Pioneira, 2007				
HOPCROFT, J.E.; MOTWANI, R.; ULLMAN, J.D. " <b>Introdução a Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação</b> ". Campus, 2002				
<b>Referências Complementares:</b>				
GERSTING, Judith L.; " <b>Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação</b> ", LTC, 2004.				
DIVERIO, T.A.; Menezes, P.F.B. " <b>Teoria da Computação</b> ", Sagra-Luzzato, 1999.				
LEWIS, H.R.; Papadimitriou, C.H. " <b>Elements of the Theory of Computation</b> ". Prentice-Hall, 1981.				
MENEZES, P.F.B. " <b>Linguagens Formais e Autômatos</b> ", 3.ed., Sagra-Luzzato, 1999.				
SUDKAMP, Thomas A. " <b>Languages e Machines: An Introduction to the Theory of Computer Science</b> ". 2nd Ed. Addison-Wesley. 1997				

<b>Unidade Curricular:</b>				
Trabalho de Conclusão de Curso I				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
7º	67	--	67	--
<b>Ementa:</b>				
Elaboração de trabalho científico e/ou tecnológico, envolvendo temas desenvolvidos durante todo o curso.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar projetos que se enquadrem nas áreas de atuação do bacharel em ciência da computação.</li> <li>• Desenvolver capacidade de leitura e síntese de texto técnico científico.</li> <li>• Desenvolver escrita formal para elaboração de projetos, artigos e monografias.</li> <li>• Exercitar a apresentação em público.</li> </ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
DEMO, Pedro. " <b>Metodologia do conhecimento científico</b> ". Porto Alegre: Editora Atlas, 2000.				

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora Atlas. 5ª edição. 2010.

RUIZ, Joao Álvaro. **Metodologia Científica**. Porto Alegre: Editora Atlas, 6ª edição, 2009.

**Referências Complementares:**

WAZLAWICK, Raul Sidnei; Wazlawick, Raul Sidnei. **Metodologia de Pesquisa em Ciência da Computação**. São Paulo: Editora Campus, 2009.

NETTO, Alvim Antônio de Oliveira. **Metodologia da Pesquisa Científica – guia prático para a apresentação de trabalhos acadêmicos**. Florianópolis: Visual Books, 2ª edição 2006.

FRANCO, Jeferson Cardoso e FRANCO, Ana. **Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT aplicando recursos de informática**. Rio de Janeiro: Editora CiênciaModerna, 2006.

SOUZA, Antônio Carlos de, FIALHO, Francisco Antônio Pereira e OTANI, Nilo. **TCC: métodos e técnicas**. Florianópolis: Visual Books, 2007.

CORREIA, Wilson Francisco. **TCC não é um bicho-de-sete-cabeças**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.

**Unidade Curricular:**

Interface-Homem Máquina

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
7º	34	33	67	--

**Ementa:**

Fatores humanos em softwares interativos: teoria, princípios e regras básicas. Modelagem de interfaces: modelagem de usuário, tarefa e interação. Projeto de interfaces: componentes gráficos e de som; Interfaces para desktop, websites e dispositivos móveis. Testes de interfaces: usabilidade, acessibilidade, comunicabilidade e ergonomia.

**Objetivos:**

- Apresentar os conceitos básicos da percepção humana com relação ao uso e interação de um software.
- Modelar interfaces eficientes na comunicação com o usuário, utilizando técnicas que funcionam semelhantes a conceitos inatos do ser-humano.
- Conhecer componentes gráficos e de som utilizados na construção de interfaces, bem como trabalhar com mensagens de tratamento de erros e de feedback ao usuário, durante a utilização do software.
- Realizar testes de interface, buscando excelência em conceitos de usabilidade, acessibilidade, comunicabilidade e ergonomia..

**Referências Básicas:**

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de. **IHC interação humano computador : modelagem e gerência de interfaces com o usuário: sistemas de informações**. Florianópolis: Visual Books, 2004. 120p.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de Interação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. **Interação Humano-Computador**. Editora Campus-Elsevier, 2010.

**Referências Complementares:**

BARANAUSKAS, Maria e ROCHA, Heloisa. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-**

**Computador.** Editora NIED/UNICAMP, 2003

SHNEIDERMAN, Ben. **Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction.** 3ª Ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1998. 639p.

WALTERCYBIS, A. H, BEITOL, R. F. **Ergonomia e Usabilidade - Conhecimentos, Métodos e Aplicações.** Editora Novatec 2ª Edição. 2007

JOHNSON, Steven. **Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar.** Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 2001.

SAMARA, T. **Elementos do Design - Guia de Estilo Gráfico.** Editora. Bookman, 272p, 2010.

**Unidade Curricular:**

Computação e Sociedade

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
8º	67	--	67	--

**Ementa:**

Aspectos sociais, econômicos, socioculturais, legais e profissionais da computação. Aspectos estratégicos do controle de tecnologia. Aplicações da Informática e seu mercado de trabalho. O impacto da automação e a questão do trabalho. Obrigações e responsabilidade do profissional na área da informática. Tendências tecnológicas na área de Informática. Doenças profissionais. Segurança, privacidade e direito na utilização da Informática. Influência e importância da internet na difusão e divulgação da cultura afro-brasileira e indígena no Brasil. A inclusão digital e as minorias étnicas no Brasil.

**Objetivos:**

- Desenvolver senso crítico quanto aos impactos de informatização, na sociedade e no mundo do trabalho.
- Analisar a influência da internet na difusão da cultura afro-brasileira e indígena.
- Abordar as questões sócio antropológicas e profissionais relacionadas ao processo de informatização da sociedade.
- Discutir questões relacionadas ao efeito do uso da computação na sociedade em caráter individual, municipal, estadual, nacional e mundial.
- Fazer uma análise crítica perante a evolução e o futuro da computação, elucidando os pontos positivos e negativos desta tecnologia.
- Caracterizar os impactos da informatização no exercício profissional de diversas categorias profissionais.
- Compreender a influência do computador e da internet.

**Referências Básicas:**

MINISTÉRIO da Ciência e Tecnologia. **Sociedade da Informação no Brasil** – Livro Verde. Brasília: Imprensa Nacional, 2000.

SCHAFF, A. **A sociedade Informática: as Consequências Sociais da Segunda Revolução Industrial.** São Paulo: Editora da Universidade, 4ª Ed.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 2005.

**Referências Complementares:**

SOUSA, M. S. L. **Introdução aos aspectos humanos da interação homem: computador.**

UFRGS, 1995.

AESANI, L. M. **Direito de Informática**. Editora Atlas, 2005.

COMPARATO, Fábio Konder. **Ética: Direito, Moral e Religião no Mundo Moderno**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

DRUMMOND, V. **Internet, Privacidade e Dados Pessoais**. Editora Lumen Juris, 2003.

POLIZELI, Demerval L. e OZAKI, Adalton M. **Sociedade da Informação. Os desafios da era da colaboração e da Gestão do Conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 2008.

YOUSSEF, Antônio N.; FERNANDES, Vicente P. **Informática e Sociedade**. 2ªEd. São Paulo: Ática, 1998.

#### Unidade Curricular:

Compiladores

Período:	C.H. Teórica:	C.H. Prática:	Carga Horária Total:	Pré-requisito
8º	50	50	100	--

#### Ementa:

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

#### Objetivos:

- Apresentar uma visão geral do processo de compilação e interpretação de código.
- Identificar as técnicas e ferramentas que podem ser utilizadas para a construção de compiladores.
- Apontar os conceitos fundamentais à construção de analisadores léxicos e sintáticos e sua aplicação na construção de sistemas computacionais.

#### Referências Básicas:

Alfred V Aho, Monica S Lam, RaviSethi e Jeffrey D Ullman. **Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas**. Português. 2ª ed. Pearson, 2007. ISBN: 9788588639249.

PRICE, Ana Maria de Alencar, TOSCANI, Simão Sirineo. **Implementação de Linguagens de Programação: Compiladores**. Porto Alegre, Sagra, 2004

DELAMARO, Márcio Eduardo. **Como Construir um compilador**. São Paulo, Novatec, 2004.

#### Referências Complementares:

MENEZES, P. F. B. **Linguagens Formais e Autômatos**. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 1997.

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

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

Andrew W Appel. **Modern Compiler Implementation in Java**. Inglês. Cambridge University Press, 1998. ISBN: 0-521-58388-8. URL: <http://www.cs.princeton.edu/~appel/modern/java/>.

TorbenEgidiusMogensen. **Introduction to Compiler Design**. Inglês. Springer, 2011. ISBN: 978-0-85729-828-7. URL: <http://www.springer.com/computer/swe/book/978-0-85729-828-7>.

Livro-texto

MAK, R. **Writing Compiler and Interpreters: an Applied Approach**. New York: John Wiley, 1991.

<b>Unidade Curricular:</b>				
Optativas I, II, III e IV.				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
7º à 8º	67	--	67	--
<b>Ementa:</b>				
Serão apresentados conteúdos relacionados com o estado da arte da ciência da computação a serem definidos no momento da oferta conforme descrito em seção específica desse documento.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentar conteúdos e capacitar o educando em técnicas e tecnologias que correspondam ao estado da arte da ciência da computação.</li></ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
As referências básicas serão definidas no momento da oferta da unidade curricular de acordo com o conteúdo a ser ministrado.				
<b>Referências Complementares:</b>				
As referências complementares serão definidas no momento da oferta da unidade curricular de acordo com o conteúdo a ser ministrado.				

<b>Unidade Curricular:</b>				
Trabalho de Conclusão de Curso II				
<b>Período:</b>	<b>C.H. Teórica:</b>	<b>C.H. Prática:</b>	<b>Carga Horária Total:</b>	<b>Pré-requisito</b>
8º	100	--	100	--
<b>Ementa:</b>				
Elaboração de trabalho científico e/ou tecnológico, envolvendo temas abrangidos durante todo o curso.				
<b>Objetivos:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar projetos que se enquadrem nas áreas de atuação do bacharel em ciência da computação.</li><li>• Desenvolver capacidade de leitura e síntese de texto técnico científico.</li><li>• Desenvolver escrita formal para elaboração de projetos, artigos e monografias.</li><li>• Exercitar a apresentação em público.</li></ul>				
<b>Referências Básicas:</b>				
DEMO, Pedro. <b>Metodologia do conhecimento científico</b> . Porto Alegre. Editora Atlas, 2000.				
GIL, Antônio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . Porto Alegre. Editora Atlas. 5ª edição. 2010				
RUIZ, Joao Álvaro. <b>Metodologia Científica</b> . Porto Alegre: Editora Atlas, 6ª edição, 2009.				
<b>Referências Complementares:</b>				
WAZLAWICK, Raul Sidnei; Wazlawick, Raul Sidnei. <b>Metodologia de Pesquisa em Ciência da Computação</b> . São Paulo: Editora Campus, 2009.				
NETTO, Alvim Antônio de Oliveira. <b>Metodologia da Pesquisa Científica – guia prático para a</b>				

**apresentação de trabalhos acadêmicos.** Florianópolis: Visual Books, 2 edição 2006.

FRANCO, Jeferson Cardoso e FRANCO, Ana. **Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT aplicando recursos de informática.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2006.

SOUZA, Antônio Carlos de, FIALHO, Francisco Antônio Pereira e OTANI, Nilo. **TCC: métodos e técnicas.** Florianópolis: Visual Books, 2007.

CORREIA, Wilson Francisco. **TCC não é um bicho-de-sete-cabeças.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.

### **13. Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão**

#### **13.1. Relação com a Pesquisa**

Os princípios que norteiam a constituição dos Institutos Federais colocam em plano de relevância a pesquisa e a extensão. Praticamente todos os conteúdos do curso poderão ser objeto de investigação e, desta forma, manter estreita relação com a pesquisa, que é incentivada por meio de editais próprios, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e de projetos encaminhados a editais externos de agências de fomento como, por exemplo, a FAPEMIG, a CAPES e o CNPq.

A pesquisa conta com o apoio do Instituto que disponibiliza infraestrutura de laboratórios, biblioteca, produção de material, acesso a bases de dados de artigos científicos, divulgação por meio virtual e incentivo para participação em eventos científicos no país e no exterior. As problemáticas levantadas nos projetos de pesquisa desenvolvidos no IFTM – Campus Ituiutaba serão discutidas dentro das unidades curriculares de maneira integrada. Esta integração também ocorre com a participação dos alunos nos projetos de pesquisa e da divulgação de seus resultados também dentro de sala de aula.

O IFTM – Campus Ituiutaba, através de sua política institucional, incentiva e auxilia atividades extracurriculares como visitas técnicas, atividades de campo e desenvolvimento de projetos de pesquisa pelo corpo docente, com a participação dos alunos, uma vez que tais atividades são essenciais para a formação acadêmica do discente. O IFTM – Campus Ituiutaba também promove eventos com a comunidade, como por exemplo, “A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia” e o “Seminário de Iniciação Científica e Inovação Tecnológica do Instituto Federal do Triângulo Mineiro” proporcionando a todos os discentes, docentes e pesquisadores a oportunidade de apresentar os trabalhos realizados para o público externo.

#### **13.2. Relação com a Extensão**

A relação do ensino e da pesquisa com a extensão inicia-se com a definição e avaliação da relevância social dos conteúdos atrelados às comunidades interna e externa.

Os projetos de Extensão desenvolvidos pelo IFTM – Campus Ituiutaba terão participação

efetiva dos alunos. Todo o trabalho realizado deverá ser contextualizado nas unidades curriculares dando novo significado aos conteúdos abordados nas mesmas.

Ações como Pesquisa, de Iniciação Científica, Estudos de Caso, Seminários, estarão voltadas à democratização do conhecimento, da ciência, da cultura, das artes que são socializados por meio de cursos, eventos, palestras e outras atividades que serão promovidas pela instituição e contarão com a participação dos discentes do curso.

### **13.3. Relação com os outros cursos da Instituição (quando houver) ou área respectiva**

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação articula-se com o nível médio por meio do curso técnico integrado, com o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e com o curso de pós-graduação *lato sensu* em Desenvolvimento para Web e Dispositivos Móveis, proporcionando ao estudante o acesso à formação profissional de forma verticalizada, do nível médio à pós-graduação.

Outro aspecto desta articulação está no compartilhamento de infraestrutura, professores pesquisadores e atividades de pesquisa e extensão, cujos projetos oportunizam a iniciação dos estudantes nos vários níveis de formação profissional. É incentivada a participação de discentes dos vários cursos nos projetos de pesquisa e extensão, favorecendo a integração entre eles e o compartilhamento de conhecimentos e experiências.

## **14. Avaliação**

### **14.1. Da aprendizagem**

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação percebe que a avaliação é entendida como uma atividade construtiva, que permite fazer uma análise do percurso, fundamentando as decisões durante o processo de ensino e aprendizagem. Com isto a avaliação se dará de forma contínua, formativa, na perspectiva integral do aluno, incluindo as relações interpessoais, não tendo como objetivo classificar ou selecionar o educando.

Assim, a avaliação no curso de Ciência da Computação fundamenta-se nos aspectos cognitivo, significativo e funcional da aprendizagem, que se aplicam em diversos contextos e se atualizam o quanto for preciso para sua continuidade. Conforme Hernández (1998) é a que se supõe que deveria estar na base de todo processo de avaliação, sendo que sua finalidade não é de controlar e qualificar o educando, mas sim ajudá-lo a progredir no caminho do conhecimento.

A maneira pela qual o educando chega aos resultados, os caminhos pelo quais percorre para a construção do seu conhecimento, ou seja o percurso ativo do processo de aprendizagem é a principal perspectiva no processo de ensino e aprendizagem (LUCKESI, 1998). Pretende-se assim, orientar o educando sobre sua posição de agente ativo nesse processo, não se atendo somente à sua promoção. Desta maneira, os resultados obtidos pelo educando poderão culminar em um



replanejamento dos objetivos e conteúdos, bem como das atividades didáticas, dos materiais utilizados e das variáveis envolvidas em sala de aula: relacionamento entre o professor e o aluno e relacionamento dos alunos entre si.

Desta forma pretende-se definir com clareza os critérios para averiguar se os educandos estão se aproximando aos objetivos propostos no curso, bem como os instrumentos de avaliação a serem utilizados. Esses instrumentos irão colaborar com o trabalho desenvolvido nas aulas, ou seja enquanto acompanhamento cotidiano da aprendizagem, auxiliando o professor a emitir juízos de valor sobre o aproveitamento escolar do aluno, através de notas, conceitos e frequência, que formalizados assumem um caráter de síntese dos correspondentes períodos letivos. Sendo assim, o curso propõe os seguintes instrumentos de avaliação das diferentes capacidades e conteúdos curriculares: provas, debates, portfólios, montagem de projetos, observações, relatórios, exposição de trabalhos, pesquisas, produções textuais, trabalhos individuais e em grupos, monografias, autoavaliação, relatórios de aprendizagem, entre outros.

Nesse contexto, a avaliação assume as seguintes características:

- É uma parte do processo de ensino e aprendizagem que permite conhecer o resultado das ações didáticas, diagnosticar dificuldades e, por conseguinte, melhorá-las;
- É um procedimento de aprendizagem, indissociável do todo, que envolve responsabilidades do professor e do estudante;
- Fundamenta-se em aprendizagens significativas e funcionais, que se aplicam a diversos contextos e se atualizam o quanto for preciso para que se continue a aprender;
- Contribui para o desenvolvimento das capacidades dos alunos, já que se trata de um elemento pedagógico que melhora a aprendizagem e a qualidade do ensino;
- É contínua, pois é vista como acompanhamento da aprendizagem e possibilita o mapeamento das conquistas e dificuldades dos alunos;
- Tem caráter investigativo e processual, portanto, é diagnóstica e contribui com a função básica da instituição, que é promover o acesso ao conhecimento;
- Possibilita a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e os resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.

As concepções e os critérios de avaliação do IFTM encontram-se definidos e expressos no Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do IFTM, podendo-se destacar, que a avaliação da aprendizagem é feita por unidade curricular abrangendo, simultaneamente, a frequência e o alcance de objetivos e/ou da construção de competências, sendo os seus resultados computados e divulgados ao final de cada unidade curricular.

Em cada unidade curricular serão distribuídos 100 pontos. Ao final do período letivo, para cada unidade curricular serão totalizadas e registradas as faltas e uma única nota/conceito. Os procedimentos de registro da avaliação acadêmica obedecem à legislação vigente.

O resultado final das atividades avaliativas desenvolvidas em cada unidade curricular, em relação ao período letivo, quanto ao alcance de objetivos e/ou construção de competências, será expresso em conceitos com sua respectiva correspondência percentual, de acordo com a tabela a seguir:

<b>Conceito</b>	<b>Percentual (%)</b>
A	De 90 a 100
B	De 70 a 89
C	De 60 a 69
R	De 0 a 59

A frequência às aulas e às demais atividades acadêmicas é obrigatória, sendo considerado reprovado o estudante que não comparecer a pelo menos 75% da carga horária total da unidade curricular, compreendendo aulas teóricas e/ou práticas. Assim, será considerado aprovado na unidade curricular quando obtiver, no mínimo, conceito “C” na avaliação da aprendizagem e 75% de frequência às aulas.

#### **14.2. Autoavaliação**

O Projeto Pedagógico é o plano de trabalho que, se bem desenvolvido e cumprido, torna-se responsável pela almejada qualidade do processo educacional em todas as suas dimensões, e conforme Resolução CONAES nº 01 de 17 de junho de 2010 será atualizado sempre que necessário. Esse importante procedimento será de responsabilidade do Núcleo Docente Estruturante e acompanhado pela Coordenação de Curso e Colegiado, considerando-se o currículo, que influencia diretamente na qualidade do ensino, o perfil profissional de seus educandos, os objetivos a serem alcançados, e como deverão ser alcançados.

Para tal, o Núcleo Docente Estruturante, a Coordenação de Curso, e Colegiado, junto à Coordenação Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão também são responsáveis por articular e adequar o projeto pedagógico do curso de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, o exercício profissional, a demanda de mercado, a Comissão Própria de Avaliação - CPA, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE, o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, e garantir o bom andamento dos procedimentos da avaliação externa supracitados, atendendo ao disposto na Lei nº10.861, de 14/04/2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado com o objetivo de assegurar o processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes, fundamentado na necessidade de promover a melhoria da qualidade da educação superior, a

orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional, da sua efetividade acadêmica e social e, especialmente, do aprofundamento dos seus compromissos e responsabilidades sociais.

A autoavaliação institucional é conduzida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) designada para planejar, organizar, refletir e cuidar do interesse da instituição como um todo, tendo atribuições na condução dos processos de avaliação internos da Instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). Na sua composição, a CPA conta com a participação de representantes de todos os segmentos da comunidade acadêmica, docente, discente e técnico-administrativo, e da sociedade civil organizada, estando vedada a existência de maioria absoluta por parte de qualquer um dos segmentos representados.

A participação desses atores institucionais é verificada em todas as etapas da autoavaliação: preparação, desenvolvimento e consolidação. Na etapa de preparação, por intermédio da CPA, a comunidade acadêmica, técnica e administrativa é levada a refletir sobre a autoavaliação e a planejar o processo avaliativo. Na fase de desenvolvimento, por intermédio da CPA, a comunidade acadêmica, técnica e administrativa é solicitada a preencher os instrumentos de avaliação. Por fim, após a organização dos dados e informações, os resultados verificados são discutidos com a comunidade acadêmica, técnica e administrativa. Para tanto, podem ser realizadas reuniões, debates, enfim, atividades que levem à reflexão e à análise dos dados.

Os resultados do processo de autoavaliação serão encaminhados à instância superior do IFTM, a quem compete a (re)definição e implementação das políticas acadêmicas que o processo avaliativo sugerir. O conhecimento gerado pelo processo de autoavaliação é disponibilizado à comunidade acadêmica, aos avaliadores externos e à sociedade, tem uma finalidade clara de priorizar ações em curto, médio e longo prazo, planejar de modo compartilhado e estabelecer etapas para alcançar metas simples ou mais complexas que comprometam a Instituição para o futuro. O Projeto de Autoavaliação do IFTM disponibiliza indicadores para a revisão de ações e redirecionamento das estratégias de atuação da Instituição. É uma ferramenta para o planejamento e gestão institucional, instrumento de acompanhamento contínuo do desempenho acadêmico e do processo sistemático de informações à sociedade.

Para que a avaliação cumpra sua missão, ou seja, sirva de instrumento para o aperfeiçoamento do projeto acadêmico e sociopolítico da Instituição garantindo a melhoria da qualidade e a pertinência das atividades desenvolvidas, será realizada uma análise criteriosa dos resultados do processo de avaliação.

Além da autoavaliação através da CPA, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação conta com os planos de trabalho, instituídos através do Projeto Pedagógico do Curso,

e PDI, Plano de Desenvolvimento Institucional. Esse se constitui em um documento norteador de ações para o planejamento e desenvolvimento institucional, a organização didático-pedagógica e administrativa, o planejamento de oferta de cursos e a infraestrutura, sendo ajustado de quatro e quatro anos, com o intuito de planejar melhorias institucionais e de garantir o canal de comunicação com as comunidades e seus arranjos produtivos.

Além destes, o ENADE -Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes- torna-se um grande aliado do curso, enquanto instrumento de avaliação da formação dos estudantes de graduação, contribuindo com a instituição, que poderá mapear e sanar eventuais dificuldades e/ou problemas que não foram identificados ao longo do processo da avaliação institucional. Com os indicadores gerados pelo ENADE pretende-se criar momentos de reflexão sobre o desempenho alcançado por seus educandos e será um dos instrumentos que nortearão o trabalho pedagógico/institucional do câmpus.

#### **15. Aproveitamento de Estudos**

Poderá ser concedido o aproveitamento de estudos ao educando do curso de Ciência da Computação, mediante requerimento à Coordenação de Registro e Controle Acadêmico pelo próprio estudante ou por seu representante legal, obedecendo aos prazos previstos no calendário acadêmico, acompanhado dos seguintes documentos:

I. fotocópia autenticada do histórico escolar (parcial/final) com a carga horária, a verificação do rendimento acadêmico e frequência das unidades curriculares;

II. cópia dos programas das unidades curriculares, autenticadas pela instituição de origem, cursados no mesmo nível de ensino ou em pós-graduação;

III. base legal que regulamenta o curso de origem quanto à autorização para funcionamento ou reconhecimento pela autoridade competente.

O aproveitamento de estudos só poderá ser concedido nas unidades curriculares concluídas com aprovação, sendo que a verificação de aproveitamento de estudos dar-se-á após análise do processo, com base no parecer da Coordenação de Curso, respeitado o mínimo de 75% de similaridade dos conteúdos e da carga horária da(s) unidade(s) curricular(es) do curso pretendido.

Fica assegurado o direito de aproveitamento de estudos desde que estes tenham ocorrido num prazo de até 5 (cinco) anos imediatamente antecedentes à solicitação do requerimento e em áreas fins. É vedado o aproveitamento de estudos realizados em cursos livres.

O estudante poderá requerer aproveitamento de estudo de, no máximo, 60% das unidades curriculares do curso e será registrado no histórico escolar.

Estudantes com extraordinário aproveitamento de estudos e aquisição de conhecimento

em ambiente extra escolar poderão requerer exame de proficiência para obter aproveitamento de estudos mediante justificativa e apresentação de documentação que comprove o extraordinário aproveitamento. Somente serão aceitas solicitações de exame de proficiência para unidade(s) curricular(es) em que o estudante estiver matriculado. A verificação dos conhecimentos do estudante dar-se-á por meio de exame de proficiência, realizado por uma banca constituída de 3 (três) professores do curso e/ou por 1 (uma) avaliação escrita elaborada pelo professor ou equipe de professores da área, na qual deverá ter aproveitamento equivalente de, no mínimo, 60% de rendimento.

É permitido o aproveitamento de estudos feitos em nível de pós-graduação, de acordo com a legislação vigente, desde que tais estudos sejam aceitos pela Coordenação e Colegiado de Curso.

Na revalidação de diploma estrangeiro aplicam-se os critérios para aproveitamento de estudos fixados em lei.

Nos casos em que o estudante requerer revisão do resultado de aproveitamento de estudos, o coordenador poderá solicitar análise e parecer do Colegiado de Curso.

#### **16. Atendimento ao Discente**

O atendimento ao discente é um trabalho contínuo e diário, realizado pelas equipes ligadas à Coordenação Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão e à Direção Geral do campus, visando atender às necessidades e interesses do aluno em sua vida acadêmica. Nesse sentido, apresentamos os setores que atualmente encontram-se à disposição dos discentes do curso:

- **Coordenação de Curso** – Orienta os estudantes quanto aos procedimentos acadêmicos, perfil profissional de conclusão, organização curricular, acompanhamento e realização das atividades de estágio curricular obrigatório, bem como nas questões de aproveitamento de estudos, reposição de atividades educacionais, dentre outras do cotidiano acadêmico.
- **Coordenação de Apoio ao Estudante** – Acompanha o educando assistindo-o em suas dúvidas e ansiedades, favorecendo o desenvolvimento pessoal, social e cultural essenciais à sua formação, possibilitando-lhes uma participação efetiva na vida acadêmica, bem como, a relação aluno-professor. Analisa e acompanha a frequência do estudante e coordena atividades de assistência estudantil que fornece subsídios para a alimentação, bolsas de assistência e acadêmicas e auxílios para o transporte, hospedagem e alimentação em visitas técnicas, congressos, simpósios dentre outros.
- **Monitoria:** exercida por estudantes regularmente matriculados e supervisionada por professores do curso a fim de subsidiar o estudante na superação de dificuldades de aprendizagem e produção de novos conhecimentos na(s) unidade(s) curricular(es) objeto(s) da monitoria.

- **Biblioteca:** atendimento ao aluno, disponibilizando o uso do espaço físico, bem como bibliográfico e ainda computadores, para trabalhos e estudos, desde que sem prejuízo dos trabalhos escolares.
- **Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA):** fornece aos discentes documentos solicitados por meio de requerimento próprio, como histórico escolar, certidões, declarações, transferências, certificados, declarações de conclusão, diploma de cursos técnicos de nível médio, diploma de cursos superior bem como realiza os procedimentos de pedido de aproveitamento de estudos, trancamento, renovação e cancelamento de matrícula, regime especial de atendimento domiciliar, 2ª chamada de prova.
- **Coordenação de Estágio e Egressos:** Essa coordenação é responsável por gerenciar os processos de estágio e do acompanhamento de egressos de forma objetiva. Para isso, atua em parceria com o setor produtivo local, auxiliando a formação de convênios de estágio e orienta os estudantes durante todo o processo de execução do estágio e sua documentação. A coordenação também é responsável pelo encaminhamento do egresso aos postos de trabalho a partir de solicitações das empresas; promoção da avaliação e da retroalimentação dos currículos com base em informações fornecidas pelos ex-alunos sobre as suas dificuldades e facilidades encontradas no mundo do trabalho.
- **Coordenação de Extensão:** Esse setor executa o registro e acompanhamento de programas ou projetos de extensão que poderão ser desenvolvidas voluntariamente ou por meio de fomento externos ou próprios, com o intuito de acompanhar os egressos na fase do estágio e inserção no mercado de trabalho; ofertar cursos e minicursos de extensão; promover ações de empreendedorismo, eventos, projetos sociais, culturais, artísticos e esportivos, e visitas técnicas.
- **Coordenação de Pesquisa:** Esse setor realiza o registro e acompanhamento de programas ou projetos de pesquisa que poderão ser desenvolvidos voluntariamente ou por meio de fomento externos ou próprios, com o intuito de gerar novos conhecimentos científicos; promover o desenvolvimento científico local e a integração com os cursos de Pós-Graduação; estimular o desenvolvimento novas tecnologias e inovação de formar aplicada; e divulgar os resultados científicos para a sociedade.
- **Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – NAPNE IFTM:** vinculada à Pró-Reitoria de Ensino – PROEN é um programa permanente que tem por finalidade garantir o acesso, a permanência e o sucesso escolar do estudante com

necessidades educacionais específicas (com deficiência, superdotados/altas habilidades e com transtornos globais do desenvolvimento) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia). Além disso, o NAPNE trabalha em conjunto com a direção do campus no sentido de fornecer condições de acesso e permanência para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida de acordo com a legislação vigente.

- **Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI):** Responsável por organizar atividades que contemplem os diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, nos conteúdos das unidades e atividades curriculares dos cursos do IFTM. multi, trans e interdisciplinares, de forma contínua e permanente;
- **Centro de Idiomas:** Permite uma formação complementar em língua estrangeira, fornecendo cursos de Inglês e Espanhol em vários níveis para os discentes do IFTM Campus Ituiutaba. O centro também atua de forma integrada com setores que realizam intercâmbios e programas governamentais de apoio a estudantes que queiram realizar partes dos seus estudos no exterior.

#### **17. Coordenação de Curso**

O Curso é coordenado por profissional da área.

**Coordenador do Curso: Ailton Luiz Dias Siqueira Junior**

**Carga Horária: 40h (DE)**

**Titulação: Doutor em Engenharia Elétrica com ênfase em Engenharia da Computação  
Universidade Federal de Uberlândia - UFU.**

O coordenador do curso é formado em Engenharia Elétrica com ênfase em Engenharia da Computação pela Universidade Federal de Uberlândia (2005), com Mestrado (2007) e Doutorado (2013) em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Uberlândia. Possui experiência na área de Engenharia Elétrica, Engenharia Biomédica, Sistemas Computacionais, Processamento Digital de Sinais e suas aplicações em Eletromiografia e Instrumentação Médica.

O coordenador de curso é nomeado pela Direção Geral em portaria específica. O coordenador de curso é o professor responsável, junto com o NDE e Colegiado do Curso, pela gestão do curso sob sua responsabilidade e tem as seguintes atribuições:

- cumprir e fazer cumprir as decisões e normas emanadas do Conselho Superior, Reitoria e Pró-Reitorias, Direção Geral do Campus, Colegiado de Cursos e NDE;

- presidir as reuniões do NDE e executar, junto com o NDE, as providências decorrentes das decisões tomadas;

- realizar o acompanhamento e avaliação dos cursos, em conjunto com a Equipe Pedagógica e o NDE;
- orientar os estudantes quanto à matrícula e integralização do curso;
- analisar e emitir parecer sobre alterações curriculares encaminhando-as aos órgãos competentes;
- pronunciar sobre aproveitamento de estudo e adaptação de estudantes subsidiando o Colegiado de Curso, quando for o caso;
- participar da elaboração do calendário acadêmico;
- elaborar o horário do curso em articulação com as demais coordenações;
- convocar e presidir reuniões do curso e /ou colegiado e/ou do NDE;
- orientar e acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, o planejamento e desenvolvimento das unidades curriculares, atividades acadêmicas e desempenho dos estudantes;
- promover avaliações periódicas do curso em articulação com a Comissão Própria de Avaliação - CPA e com a equipe pedagógica;
- representar o curso junto a órgãos, conselhos, eventos e outros, internos e externos à Instituição;
- coordenar, em conjunto com a equipe pedagógica, o processo de elaboração, execução e atualização do Projeto Pedagógico do Curso junto ao NDE;
- analisar, aprovar e acompanhar, em conjunto com a equipe pedagógica, os planos de ensino das unidades curriculares do curso;
- incentivar a articulação entre ensino, pesquisa e extensão;
- analisar e emitir parecer sobre a aceitação de matrículas de estudantes transferidos ou desistentes ou portadores de graduação, de acordo com as normas vigentes;
- participar do planejamento e do acompanhamento das atividades acadêmicas previstas no Projeto Pedagógico do Curso;
- participar e apoiar a organização de atividades extraclasse inerentes ao curso (palestras, seminários, simpósios, cursos, dentre outras);
- participar da organização e implementação de estratégias de divulgação da instituição e do curso;
- atuar de forma integrada com a Coordenação de Registro e Controle Acadêmico -CRCA;
- implementar ações de atualização do acervo bibliográfico e laboratórios específicos do curso bem como sua manutenção;
- solicitar material didático-pedagógico;
- participar do processo de seleção dos professores que irão atuar no curso.
- acompanhar e apoiar o planejamento e a condução do estágio supervisionado dos



estudantes, em conjunto com a coordenação de estágio e setores competentes;

- estimular, em conjunto com a equipe pedagógica, a formação continuada de professores;

-participar, em conjunto com a equipe pedagógica, da construção do Plano de

Desenvolvimento Institucional – PDI.

**17.1. Equipe de apoio e atribuições: Núcleo docente estruturante, colegiado, professores responsáveis por trabalho de conclusão de curso, estágio, atividades complementares e equipe pedagógica.**

O **Núcleo Docente Estruturante (NDE)** é um órgão consultivo, formado por um conjunto de professores, mestres e doutores, que respondem mais diretamente pela criação, implementação, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação. O Presidente do NDE deverá ser o coordenador do curso, e a ele cabe convocar os membros para as reuniões e elaborar, a partir delas, os documentos referentes ao Núcleo.

Entre as atribuições do NDE, destacam-se as de contribuir para a consolidação do perfil profissional pretendido do egresso do curso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mundo do trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso, além de zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Bacharelado em Ciência da Computação. Os membros do NDE são nomeados através de portaria específica emitida pela Direção Geral do Campus. É constituído por pelo menos 5 professores do quadro docente permanente da instituição, sendo que destes, pelo menos 60% com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *Stricto Sensu*, pelo coordenador do curso. O núcleo é assessorado por um membro da equipe pedagógica.

O **Colegiado do Curso** de Bacharelado em Ciência da Computação é um órgão deliberativo, normativo, técnico-consultivo e de assessoramento no que diz respeito ao ensino, pesquisa e extensão, tendo por finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, propor alterações do currículo, planejar e avaliar atividades acadêmicas do curso, observando-se as normas do IFTM. O colegiado será composto pelo coordenador do curso, que também será o presidente do mesmo, quatro professores e dois membros discentes. Da mesma forma que o NDE, os membros do Colegiado do Curso são nomeados pelo Diretor Geral do Campus através de portaria específica.

O **Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP)** tem a atribuição de oferecer serviços de suporte e de assessoramento dos processos pedagógicos voltados destacadamente para o processo de ensino e aprendizagem, centrados nos docentes e discentes do IFTM. O NAP é um setor de apoio e assessoramento didático-pedagógico ligado à Coordenação Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão; à Coordenação Geral de Ensino ou equivalentes; às Coordenações de Cursos; aos docentes e aos

discentes em todos os processos de ensino e aprendizagem, visando assegurar a implementação das políticas e diretrizes educacionais dos diferentes níveis / modalidades de ensino.

A **coordenação de Estágio e Egressos** também prestará auxílio ao educando quanto as orientações e documentações necessárias para a formalização e conclusão do estágio, como por exemplo no momento da oficialização do termo de compromisso. A coordenação de Estágio e Egresso também manterá diálogo com a concedente do estágio. O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo supervisor de estágio, na concedente, e pelo professor orientador, por meio do plano de atividades de estágio, reuniões, relatórios parciais e relatórios finais elaborados pelo estagiário, com menção de aprovação final.

Além desses setores, o coordenador de curso irá indicar dois professores para realizar a **supervisão dos Trabalhos de Conclusão de Curso e das Atividades Complementares**. Esses professores serão responsáveis, junto com a Coordenação do Curso, em orientar, acompanhar e registrar as documentações necessárias para esses processos. Os supervisores deverão manter um relacionamento próximo com os orientadores e discentes, facilitando a execução e a conclusão dessas atividades.

<b>18. Corpo Docente do Curso</b>				
<b>Nº</b>	<b>Docente</b>	<b>Título</b>	<b>Área de concentração</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
1	Ana Carolina Gomes Araújo	Mestre	Filosofia	DE
2	Ailton Luiz Dias Siqueira Jr.	Doutor	Computação: Eletrônica e Manutenção	DE
3	André Chaves Lima	Graduado	Informática I	DE
4	André Luiz França Batista	Mestre	Computação I	DE
5	Daniel Ramos Pimentel	Especialista	Informática: Desenvolvimento de Sistemas	DE
6	Diemesleno Souza Carvalho	Especialista	Informática I	DE
7	Edmilson Nahass Franco	Especialista	Matemática	DE
8	Getúlio de Moraes Pereira	Especialista	Informática I	DE
9	João Batista de Oliveira	Doutor	Física	DE
10	Marcelo Loures Ribeiro	Especialista	Manutenção e Hardware de Computadores	40H
11	Luciana Dias Leal Toledo	Graduada	Português/Inglês	DE
12	Luciana Lourdes Silva	Mestre	Desenvolvimento de Sistemas	DE
13	Patrícia Paes Leme Alberto Oliveira Silva	Especialista	História	DE
14	Reane Franco Goulart	Doutora	Informática	DE
15	Renato Cruvinel de Oliveira	Mestre	Matemática	DE
16	Rita de Cássia Dias Akegawa	Especialista	Gestão	DE
17	Ricardo de Oliveira Muniz Júnior	Graduado	Informática	40H
18	Rodrigo Grassi Martins	Mestre	Computação: Desenvolvimento de Sistemas.	DE
19	Vanessa Alves de Freitas	Mestre	Matemática	DE

19. Corpo Técnico Administrativo								
Nível Superior			Nível Intermediário			Nível de Apoio		
20 h	30 h	40 h	20 h	30 h	40 h	20 h	30 h	40 h
		19			16			08

19.1. Corpo Técnico Administrativo	
Título	Quantidade
Doutor	-
Mestre	-
Especialista	21
Aperfeiçoamento	-
Graduação	16
Médio Completo	6
Médio Incompleto	-
Fundamental Completo	-
Fundamental Incompleto	-
<b>Total de servidores</b>	<b>43</b>

20. Ambientes administrativo-pedagógicos relacionados ao curso
<b>20.1. Salas:de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outros</b>
<b>20.1.1. Salas de Aula</b>
O IFTM – Câmpus Ituiutaba possui 11 (onze) salas que comportam até 40 educandos e estão equipadas com ar condicionado, projetor multimídia e acesso à Internet Wireless, com área de 54,00 m <sup>2</sup> as 06 salas do bloco E, e as salas do Bloco G: G1=53,41m <sup>2</sup> ; G2=54,25m <sup>2</sup> , G3=53,10m <sup>2</sup> , G4=53,10m, G5=54,00m <sup>2</sup> .
<b>20.1.2. Sala de Professores</b>
É disponibilizada uma sala para professores com 14 computadores DELL OPTIPLEX 775, todos conectados à Internet em uma rede local estruturada categoria 6e (1 gigabit) com 1 SERVIDOR DELLPOWEREDGE PE2900 III, e área de 54,00 m <sup>2</sup> .
<b>20.1.3. Auditório</b>
O Campus Ituiutaba é dotado de um auditório com capacidade para 186 pessoas, equipado com projetor multimídia, aparelhagem de som, ar condicionado, vestiários, com área de 380,90 m <sup>2</sup> .
<b>20.1.4. Sala de Multimeios</b>
Uma sala de multimeios com capacidade para 60 pessoas, equipada com projetor multimídia, computador com acesso à internet, 1 DVD Player, 1 TV 52” e aparelho de som, com área de 74,14 m <sup>2</sup> .
<b>20.2. Biblioteca</b>
O Campus Ituiutaba possui atualmente uma biblioteca com capacidade para aproximadamente 100 estudantes, e 03(três) Auxiliares de Biblioteca, dispendo de área física de 410,85 m <sup>2</sup> .
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 Sala de estudo em grupo com uma mesa de estudo para seis usuários, um computador com acesso à internet disponível para pesquisa;</li> <li>• 01 Sala de coordenação/processamento técnico;</li> </ul>

- 12 Computadores disponíveis para pesquisa;
- 01 Computador disponível para pesquisa ao acervo;
- 02 banheiros;
- Recepção de atendimento;
- Área destinada ao acervo;
- Demais serviços: Comut: Programa de Comutação Bibliográfica.

**Horário de Funcionamento:**

- Segunda à Sexta: 7h30 às 17h e 18h às 22h.

**20.3. Laboratórios de formação geral**

**20.3.1. Laboratório de Informática B03**

Vinte e um (21) Computadores DELL OPTIPLEX 7010 Mini Torre contendo: monitor EI70S 17 polegadas flat panel, mouse USB modelo MS111, teclado em português, informativo em CD-ROM, mídia com drivers para reinstalação, Sistema Operacional Microsoft Windows 8.1 Enterprise (adquirido via Aliança Acadêmica Microsoft– programa Dreams Park – obtida em jun/2013 para uso exclusivo em ambiente pedagógico). O laboratório conta ainda com acesso à internet, 01 projetor multimídia e tem a área física total de 54 m2.

**20.3.2. Laboratório de Informática B04**

Vinte e um (21) Computadores DELL OPTIPLEX 760 Mini Torre com processador Intel Core 2 Duo E8400 (3.0 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333 Mhz), 4 GB de memória RAM DDR2, 8 portas USB 2.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 500 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor Flat Panel 17' (LCD), Sistema Operacional Microsoft Windows 8.1 Enterprise (adquirido via Aliança Acadêmica Microsoft – programa DreamsPark – obtida em jun/2013 para uso exclusivo em ambiente pedagógico). O laboratório conta ainda com acesso à internet, 01 projetor multimídia e tem a área física total de 54 m2.

**20.3.3. Laboratório de Informática B05**

Vinte e um (21) Computadores DELL OPTIPLEX 760 Mini Torre com processador Intel Core 2 Duo E8400 (3.0 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333 Mhz), 4 GB de memória RAM DDR2, 8 portas USB 2.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 500 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor Flat Panel 17' (LCD), Sistema Operacional Microsoft Windows 8.1 Enterprise (adquirido via Aliança Acadêmica Microsoft – programa Dreams Park – obtida em jun/2013 para uso exclusivo em ambiente pedagógico). O laboratório conta ainda com acesso à internet, 01 projetor multimídia e tem a área física total de 54 m2.

**20.4. Laboratórios de formação específica**

**20.4.1.1. Laboratório de Redes B06**

Vinte e um (21) Computadores DELL OPTIPLEX 760 Mini Torre com processador Intel

Core 2 Duo E8400 (3.0 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333 Mhz), 4 GB de memória RAM DDR2, 8 portas USB 2.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 500 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor Flat Panel 17' (LCD), Sistema Operacional Microsoft Windows 8.1 Enterprise (adquirido via Aliança Acadêmica Microsoft – programa Dreams Park – obtida em jun/2013 para uso exclusivo em ambiente pedagógico). O laboratório conta ainda com acesso à internet, 01 projetor multimídia e tem a área física total de 54 m2.

#### **20.4.1.2. Laboratório de Hardware B07**

Quatro (4) Computadores Desktop DellOptiplex Core 2 Duo E8400 (3.0 Ghz, 6Mb L2 Cache, 1333 Mhz) 4 GB de memória RAM DDR2, 8 portas USB 2.0, Placa de Rede Ethernet 1 Gigabit, Placa de Som Integrada, Placa de Vídeo Integrada, HD 160 Gb, Gravador de DVD, Mouse óptico USB, Teclado USB ABTN2, Monitor Flat Panel 17' (LCD), Dual Boot (Windows 8.1/ Linux Ubuntu 12.04). Uma impressora monocromática Laser. Dois gravadores de microcontroladores da linha PIC, Um compressor de Ar, sete roteadores wireless, 30 Multímetros analógicos, 10 Multímetros/Alicate/Amperímetros digitais, 21 Osciloscópios digitais, 10 Estações de Solda digital, 3 Geradores de sinal de bancada, 10 kits de robótica da linha lego mindstorms, 2 consoles x-box 360, 1 TV de LCD. Gabinetes, Processadores, Placa-mães, Pentas de memória, componentes eletrônicos, capacitores, resistores, portas lógicas, protoboards. O laboratório possui acesso à internet, 01 projetor multimídia, quadro branco, ar-condicionado, bancadas e cadeiras para até 40 alunos e um professor, três armários de aço e quatro estantes, acesso a internet por wi-fi. O laboratório tem a área física total de 54 m2.

### **21. Recursos didático-pedagógicos**

Todas as salas de aulas são equipadas com quadros brancos e equipamentos de projeção de mídia. O Câmpus dispõe, ainda, de *flipchart* como recurso adicional e laboratórios de informática.

Televisores	01
Projetor Multimídia	45
Câmera filmadora digital	02
Câmera fotográfica digital	03

### **22. Diplomação e Certificação**

O IFTM Câmpus Ituiutaba assegura ao educando a expedição dos documentos formais relativos à sua vida acadêmica e à conclusão de cursos, de acordo com a legislação vigente.

O educando terá o direito a receber o diploma de Bacharel em Ciência da Computação após:

- Integralizar a matriz curricular com aproveitamento, incluindo todas as unidades curriculares;
- Registro e aprovação de 300h de atividades complementares;

- Realização, com aprovação, do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com carga horária de 300h;
- Realização de Estágio Supervisionado, com aprovação, e carga horária de 150h.

### **23. Referências Bibliográficas**

BRASIL. Presidência da República. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. LBD 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 9.795*, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. *Lei nº 10.098*, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 10.861*, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 11.645*, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 11.788*, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 12.796/2013*. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 12.965/2014*. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil

BRASIL. Presidência da República. *Decreto nº 4.281*, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. *Decreto nº 5.773*, de 09 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino;

BRASIL. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. *Resolução nº 1*, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Resolução nº 1*, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

BRASIL. Câmara Nacional de Educação. *Resolução CNE/CES nº 2*, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Parecer nº 776*. Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação, 1997.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Parecer nº 583*, 04 de abril de 2001. Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Parecer nº 67*, de 11 de março de 2003. Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN dos Cursos de Graduação.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Parecer nº 261*. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências, 2006.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Parecer nº 136*, de 09 de março de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. *Portaria Normativa nº 02*, de 26 de janeiro de 2010. Institui e Regulamenta o Sistema de Seleção Unificada – SISU.

BRASIL. Inep. *Portaria nº 239*, de 04 de agosto de 2011. Prova do Enade 2011, no componente específico da área de Computação, com objetivo de avaliar o desempenho dos estudantes dos cursos que conferem diploma de bacharel em Ciência da

Computação, Engenharia de Computação, Sistemas de Informação e de licenciado em Computação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 05 ago. 2011, Seção I, p. 50, 51, 52.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 12.965/2014*. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Manual de Educação para o Consumo Sustentável*.

Disponível em

<[http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/consumo\\_sustentavel.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/consumo_sustentavel.pdf)>.

Acesso em: set. 2014.

HERNÁNDEZ, Fernando. *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*, 1ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

LUCKESI, Cipriano C. *Avaliação da aprendizagem escolar*, 7ª ed. Cortez, 1998.