



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

---

**RESOLUÇÃO Nº 34/2017, DE 24 DE AGOSTO DE 2017**

Dispõe sobre a aprovação da Resolução Ad  
Referendum nº 34/2017

Processo nº 23199.000490/2017-26

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 11.892/2008 e as portarias nº 1.184 de 03/08/2016, publicada no DOU de 25/08/2016, nº 1.897, publicada no DOU de 28/11/2016, nº 657 de 27/04/2017, publicada no DOU de 28/04/2017 e nº 1.242 de 02/08/2017, publicada no DOU de 04/08/2017 em sessão realizada no dia 24 de agosto de 2017, RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a Resolução Ad Referendum nº 34/2017, que versa sobre a revisão/atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – *Campus* Uberlândia Centro – 2017/1, conforme anexo.

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

Uberaba/MG, 24 de agosto 2017.

Roberto Gil Rodrigues Almeida  
Presidente do Conselho Superior do IFTM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
TRIÂNGULO MINEIRO – *CAMPUS* UBERLÂNDIA CENTRO

## **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação**

**Novembro/2016**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO**  
**TRIÂNGULO MINEIRO – *CAMPUS* UBERLÂNDIA CENTRO**

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA**  
Michel Miguel Elias Temer Lulia

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**  
José Mendonça Bezerra Filho

**SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
Eline Neves Braga Nascimento

**REITOR**  
Roberto Gil Rodrigues Almeida

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

**DIRETOR GERAL DO *CAMPUS* UBERLÂNDIA CENTRO**  
Gustavo Prado Oliveira

**COORDENADOR GERAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Bruno Roberto Martins Arantes

**COORDENADOR DO CURSO**  
Thiago Bruno Caparelli

**NOSSA MISSÃO**

Ofertar a educação profissional e tecnológica por meio do ensino, pesquisa e extensão promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática.

**VISÃO**

Ser uma instituição de excelência na educação profissional e tecnológica, impulsionando o desenvolvimento tecnológico, científico, humanístico, ambiental, social e cultural, alinhado às regionalidades em que está inserida.

## SUMÁRIO

<b>1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL</b> .....	5
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b> .....	6
<b>3. ASPECTOS LEGAIS</b> .....	7
<b>3.1. Legislação referente à criação, autorização e reconhecimento do curso</b> .....	7
<b>3.1.1. Criação</b> .....	7
<b>3.1.2. Autorização</b> .....	7
<b>3.1.3. Reconhecimento</b> .....	7
<b>3.2. Legislação referente ao curso</b> .....	7
<b>3.3. Legislação referente à regulamentação da profissão</b> .....	10
<b>4. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO</b> .....	11
<b>5. JUSTIFICATIVA</b> .....	15
<b>6. OBJETIVOS</b> .....	18
<b>6.1. Objetivo geral</b> .....	18
<b>6.2. Objetivos específicos</b> .....	18
<b>7. PERFIL DO EGRESSO</b> .....	19
<b>8. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR - IFTM</b> .....	22
<b>9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA</b> .....	25
<b>9.1. Organização dos tempos e espaços de aprendizagem</b> .....	25
<b>9.2. Formas de ingresso</b> .....	26
<b>9.3. Periodicidade letiva</b> .....	26
<b>9.4. Turno de funcionamento, vagas, nº. de turmas e Total de vagas anuais</b> .....	27
<b>9.5. Prazo de integralização da carga horária</b> .....	27
<b>9.6. Fluxograma</b> .....	27
<b>9.7. Matriz Curricular (Módulo-aula: 45 minutos)</b> .....	28
<b>9.8. Resumo da carga horária</b> .....	30
<b>9.9. Distribuição da carga horária geral</b> .....	31
<b>10. UNIDADES CURRICULARES</b> .....	31
<b>11. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA</b> .....	96
<b>12. ATIVIDADES ACADÊMICAS</b> .....	100
<b>12.1. Estágio</b> .....	101
<b>12.2. Atividades acadêmicas, científicas e culturais ou Atividades Complementares</b> .....	104
<b>12.3. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC</b> .....	106
<b>12.4. Prática como componente curricular</b> .....	107
<b>13. INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO</b> .....	109
<b>13.1. Relação com a pesquisa</b> .....	109
<b>13.2. Relação com a extensão</b> .....	110
<b>13.3. Relação com os outros cursos da Instituição ou área respectiva / Integração com escolas da educação básica</b> .....	110
<b>14. AVALIAÇÃO</b> .....	111
<b>14.1. Avaliação da aprendizagem</b> .....	111
<b>14.2. Avaliação do curso</b> .....	113
<b>15. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS</b> .....	115
<b>16. ATENDIMENTO AO DISCENTE</b> .....	116

<b>17. COORDENAÇÃO DE CURSO</b> .....	118
<b>17.1 Equipe de Apoio, Atribuições e Organização: núcleo docente estruturante, colegiado, professores responsáveis por: trabalho de conclusão de curso, prática como componente curricular e atividades complementares, NAP.</b> .....	120
<b>18. CORPO DOCENTE DO CURSO</b> .....	121
<b>19. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b> .....	123
<b>19.1. Titulação do corpo técnico-administrativo</b> .....	123
<b>20. AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO</b> .....	123
<b>20.1. Salas: de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outros</b> .....	123
<b>20.2. Biblioteca</b> .....	125
<b>20.3. Laboratório de formação geral</b> .....	127
<b>21. RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS</b> .....	128
<b>22. DIPLOMAÇÃO</b> .....	129
<b>23. REFERÊNCIAS</b> .....	129

<b>1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL</b>
<b>Instituição:</b> INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO (IFTM)
<b>Campus:</b> UBERLÂNDIA CENTRO
<b>CNPJ:</b> 10.695.891/00005-25
<b>Endereço:</b> Avenida Blanche Galassi, 150 - Bairro Altamira - CEP 38.411-104
<b>Cidade:</b> Uberlândia
<b>Telefone:</b> (34) 3221-4800
<b>Site:</b> <a href="http://www.iftm.edu.br/uberlandiacentro">www.iftm.edu.br/uberlandiacentro</a>
<b>E-mail:</b> <a href="mailto:dg.udicentro@iftm.edu.br">dg.udicentro@iftm.edu.br</a>
<b>Endereço da Reitoria:</b> Av. Dr. Randolpho Borges Júnior, 2900 – Univerdecidade - CEP 38.064-300 Uberaba-MG
<b>Telefone da Reitoria:</b> (34) 3326-1100
<b>Site da Reitoria:</b> <a href="http://www.iftm.edu.br">http://www.iftm.edu.br</a>
<b>FAX da Reitoria:</b> (34) 3326-1101
<b>Mantenedora:</b> Ministério da Educação - MEC

<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b>
<b>Curso:</b> Licenciatura em Computação
<b>Titulação conferida:</b> Licenciado em Computação
<b>Modalidade:</b> Presencial
<b>Área do Conhecimento:</b> Informática/ Informação e Comunicação
<b>Turno de funcionamento:</b> Noturno
<b>Integralização:</b> Mínima – 4 anos      Máxima – 8 anos
<b>Nº de vagas ofertadas:</b> 30/anual
<b>Ano da primeira oferta:</b> 2010/1
<p><b>Comissão responsável pela revisão e atualização do projeto:</b></p> <p>Professora Ms. Ana Abadia dos Santos Mendonça  Professor Dr. André Souza Lemos  Professor Ms. Carlos Eduardo de Carvalho  Técnica em Assuntos Educacionais Ms. Eliane de Souza Silva Bueno  Professora Dra. Elisa Antônia Ribeiro  Professor Dr. Kenedy Lopes Nogueira  Professora Ms. Lara Brenda Campos Teixeira Kuhn  Professora Dra. Polyana Aparecida Roberta da Silva  Professora Dra. Sirley Cristina Oliveira  Professor Ms. Thiago Bruno Caparelli  Prof. Ms. Walteno Martins Parreira Júnior (Presidente)  Prof. Ms. Wilton de Paula Filho</p> <p>Data: ____/____/____</p> <p>Coordenador-Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão do <i>Campus</i> Uberlândia Centro  Carimbo e Assinatura</p> <p>Diretor-Geral do <i>Campus</i> Uberlândia Centro  Carimbo e Assinatura</p>



<b>3. ASPECTOS LEGAIS</b>
<b>3.1. Legislação referente à criação, autorização e reconhecimento do curso</b>
<b>3.1.1. Criação</b>
<p>Portaria nº 15, de 5 fevereiro de 2010, que constitui comissão responsável pela formulação do Projeto do Curso de Licenciatura em Computação.</p> <p>Portaria nº 42, de 18 de abril de 2012, designa os servidores para membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Computação.</p> <p>Portaria nº 21, de 11 de março de 2016, que designa os membros da comissão responsável pela revisão e atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação.</p>
<b>3.1.2. Autorização</b>
<p>Resolução <i>ad referendum</i> nº. 35/2010, de 5 de outubro de 2010 que autoriza o funcionamento do Curso de Licenciatura em Computação, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – <i>Campus</i> Uberlândia Centro.</p>
<b>3.1.3. Reconhecimento</b>
<p>Portaria nº 43, de 22 de janeiro de 2015.</p>
<b>3.2. Legislação referente ao curso</b>
<p>O Curso de Licenciatura em Computação foi organizado obedecendo à seguinte legislação educacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei nº 9.394/1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN.</li> <li>• Resolução CNE/CP nº 2/2015 - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.</li> <li>• Parecer CNE/CP nº 2/2015 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.</li> <li>• Resolução CNE/CES nº 5/2016 – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em</li> </ul>

Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação.

- Parecer CNE/CES nº 136/2012 – Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.
- Parecer CNE nº 776/1997 - Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.
- Lei nº 9.795/1999 – Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Parecer CNE/CP nº 9/2001 - Trata das Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- Parecer CNE/CP nº 21/2001 - Dispõe sobre a duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- Parecer CNE/CP nº 27/2001 – Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP nº 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais p/ a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- Parecer CNE/CP nº 28/2001 - Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior.
- Decreto nº 4.281/2002 - Regulamenta a Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- Lei nº 10.741/2003 – Dispõe sobre o Estatuto do Idoso.
- Parecer CNE/CES nº 67/2003 - Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN dos cursos de graduação.
- Portaria MEC 2.051/2004 - Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.
- Resolução CNE/CP nº 1/2004 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

- Decreto 5.296/2004. Regulamenta as Leis 10.048/2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- Decreto nº 5.626/2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Decreto nº 5.773/2006 - 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.
- Parecer CNE/CES nº 261/2006 - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências.
- Portaria Normativa MEC nº 40/2007 - Institui o e-Mec, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação.
- Lei 11788/2008 – Dispõe sobre o estágio de estudantes.
- Lei nº 11.645/2008 - 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-Brasileiro e Indígena.
- Lei nº 11.892/2008 - Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
- Decreto nº 7.037/2009 – Institui o Programa Nacional de Direitos Humanos – PNDH – 3 e dá outras providências.
- Portaria Normativa MEC nº 2/2010 - Institui e Regulamenta o Sistema de Seleção Unificada - SISU.
- Resolução CONAES Nº 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.
- Decreto nº 7.611/2011 - Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.
- Resolução IFTM nº 22/2011 - Aprova o Regulamento de Estágio.

- Resolução IFTM nº 36/2011 - Aprova o Regulamento das Atividades Complementares.
- Resolução IFTM nº 131/2011 - Aprova o Regulamento dos Colegiados de Curso.
- Resolução IFTM nº 138/2011 - Aprova a Norma Regulamentadora Interna do Estágio Curricular não Obrigatório.
- Orientação Normativa nº 1/2011 – Estabelece procedimentos para elaboração e submissão de Projetos Pedagógicos de Cursos para apreciação da Pró-Reitoria de Ensino, aprovação no Conselho Superior e oferta e extinção de cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.
- Resolução CNE/CP nº 1/2012 – Estabelece Diretrizes para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 2/2012 – Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Parecer CNE/CES nº 136/2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.
- Resolução IFTM nº 33/2012 - Dispõe sobre a aprovação do regulamento de estágio curricular dos cursos de licenciatura.
- Resolução IFTM nº 72/2014 – Aprova a revisão/atualização do Regulamento da organização didático-pedagógica dos cursos técnicos de nível médio e de graduação do IFTM.
- Lei nº 13.146/2015 – Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.
- Resolução IFTM nº 28/2015 - Versa sobre a revisão/atualização do regulamento das atividades complementares dos cursos.
- Resolução IFTM nº 29/2016 - Aprova a revisão/atualização do Regulamento Disciplinar do Corpo Discente do IFTM, a vigorar a partir do segundo semestre letivo de 2016.

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

A licenciatura em computação é uma área recente no sistema educacional brasileiro, cuja profissão ainda não tem regulamentação definida na maioria dos estados e municípios da federação.

#### 4. BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, doravante denominado IFTM, foi implantado pela Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, originário da transformação e fusão das autarquias federais CEFET Uberaba e Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia. É composto pela Reitoria, localizada no município de Uberaba, e os *Campi* Ituiutaba, Paracatu, Patos de Minas, Patrocínio, Uberaba, Uberlândia, Uberlândia Centro, *Campus* Avançado Campina Verde e *Campus* Avançado Uberaba Parque Tecnológico.

É uma Instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, integrante do Sistema Federal de Ensino. É especializada na oferta de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Tecnológica de Graduação, Pós-Graduação, formação inicial e continuada de trabalhadores e Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, nas modalidades presencial e à distância.

A instituição, recém-criada, responde a uma nova missão na sociedade e aos horizontes de seus profissionais que, ao crescerem em função do processo de formação continuada que o sistema educacional lhes proporciona, busca integrar o coletivo da Instituição escolar num processo que objetiva transformar sonhos em ações que propiciem ao IFTM a excelência nos níveis e áreas de sua atuação. Essa instituição consolidará o seu papel social visceralmente vinculada à oferta do ato educativo que elege como princípio a primazia do bem social.

O *Campus* Uberlândia Centro foi instituído a partir da incorporação ao patrimônio do IFTM de um imóvel de 2.226 m<sup>2</sup> de área construída, situado em terreno com 4.370 m<sup>2</sup> de área à Rua Blanche Galassi nº 150, Bairro Morada da Colina, Uberlândia – MG, denominado Centro de Excelência em Serviços de Uberlândia. A incorporação ocorreu mediante celebração de Termo de Compromisso entre o Ministério da Educação, por intermédio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Empresarial, o Município de Uberlândia, o IFTM e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, assinado em 3 de dezembro de 2009, e publicado no Diário Oficial da União, em 7 de dezembro de 2009.

O Centro de Excelência em Serviços de Uberlândia foi construído com recursos do Programa de Expansão da Educação Profissional e Tecnológica – PROEP, repassados à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Empresarial – FADE, mantida pela Associação

Comercial e Industrial de Uberlândia – ACIUB, através da então Secretaria de Educação Média e Tecnológica – SEMTEC do Ministério da Educação – MEC, mediante Convênio de nº 192/1999/PROEP. Sendo a FADE uma fundação de direito privado destinada a promover o aperfeiçoamento de padrões técnicos e científicos das empresas, o objetivo da construção do Centro de Excelência em Serviços era promover educação profissional, preparando profissionais qualificados para a área de serviços em Uberlândia, através da oferta do Curso Técnico em Gestão de Atividades em Comércio e Serviços.

A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, em atendimento ao disposto na Portaria Ministerial nº 376, de 2 de fevereiro de 2005, do MEC institui Grupo de Trabalho sob a supervisão da Diretoria de Articulação e Projetos Especiais da SETEC, por meio da Portaria nº 183, de 18 de abril de 2008, publicada no DOU de 22 de abril de 2008, que tem como atribuição a avaliação dos resultados da execução do Programa de Expansão da Educação Profissional e Tecnológica – PROEP, quanto aos seus aspectos técnico-pedagógicos. O Relatório Final deste Grupo de Trabalho elenca as instituições não governamentais que receberam recursos do PROEP e não conseguiram cumprir o proposto nos convênios, no que se refere aos aspectos técnico-pedagógicos, sendo a FADE de Uberlândia, por intermédio do Centro de Excelência em Serviços, uma das instituições citadas neste relatório.

A Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia propiciando à Diretoria de Articulação e Projetos Especiais da SETEC, juntamente com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, com base no Relatório Final do Grupo de Trabalho designado pela Portaria nº 183/2008 iniciar, no ano de 2009, o processo de incorporação destas instituições não governamentais aos Institutos Federais.

A partir da publicação da supracitada lei, a então Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia passa a integrar o IFTM com a denominação de *Campus* Uberlândia e, em cumprimento ao estabelecido no art. 14 da Lei nº 11.892/2008, elaborou e encaminhou ao MEC a proposta de Estatuto e Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, contemplando a possibilidade de incorporação do então Centro de Excelência em Serviços de Uberlândia ao Patrimônio do IFTM, por meio da oferta de cursos na área de serviços (Tecnologia em Sistemas para Internet e Tecnologia em Logística) e do Curso de Licenciatura em Computação, para acontecerem no espaço físico a ser incorporado ao

Instituto.

O Termo de Compromisso – Convênio nº 192/1999/PROEP, de 3 de dezembro de 2009 criou o Núcleo Avançado de Uberlândia vinculado ao IFTM, mediante incorporação do Centro de Excelência Empresarial em Serviços de Uberlândia, e firmou o compromisso dos partícipes deste termo em implementar ações, somando e convergindo esforços, mobilizando recursos, agentes e trabalhos, com vistas à implantação do referido Núcleo, por meio de mútua e ampla colaboração. Em 1º de fevereiro de 2010, o Núcleo Avançado de Uberlândia foi inaugurado pelo Presidente da República com o nome de *Campus* Avançado Uberlândia. Em 23 de abril de 2013, por meio da Portaria nº 330, publicada no Diário Oficial da União, no dia 24 de abril de 2013, o *Campus* Avançado Uberlândia passou a ser denominado *Campus* Uberlândia Centro, como sendo mais um dos *campi* que integram a estrutura organizacional do IFTM.

A implantação dos cursos propostos no PDI iniciou-se por meio da oferta, pelo *Campus* Uberlândia, no espaço físico do então *Campus* Avançado Uberlândia, no 1º semestre letivo de 2010, do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, com turma de 30 alunos, no período noturno. No 2º semestre letivo de 2010, seguindo a execução do PDI, foi ofertada a segunda turma, no período matutino, do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, e a primeira turma de 30 alunos, no período noturno, do curso de Licenciatura em Computação. No 1º semestre letivo de 2011 foi ofertada também a primeira turma de 30 alunos, no período noturno, do Curso de Tecnologia em Logística. Desde o segundo semestre de 2011 até o ano de 2013, o Curso Técnico em Meio Ambiente, cujas aulas aconteciam no espaço físico do *Campus* Uberlândia, passou a ser oferecido no *Campus* Uberlândia Centro. A partir do segundo semestre de 2012, teve início a primeira turma do Curso Técnico em Redes de Computadores.

Atento à missão do IFTM, à contribuição para o desenvolvimento socioeconômico local e regional, o *Campus* Uberlândia Centro assumiu, por meio do Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018, o compromisso de ampliar a oferta de cursos. Dessa maneira, no 1º semestre de 2014 ingressou a primeira turma do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Análise e Desenvolvimento de Sistemas Aplicados à Gestão Empresarial. No 2º semestre do mesmo ano, teve início o Curso Superior de Tecnologia em Marketing, com 40 vagas. Em 2015, foram ofertados os cursos de Pós-Graduação em Educação, Tecnologias e Mídias em Educação (30 vagas) e os cursos técnicos integrados ao ensino Médio Administração e Computação Gráfica, totalizando 90 vagas abertas no

referido ano. O ano de 2016 representou significativo incremento na ampliação da oferta do *Campus*, com o ingresso de 30 alunos no curso de Pós-Graduação em Gestão de Negócios e 60 nos cursos técnicos integrados de nível médio.

Atualmente o IFTM *Campus* Uberlândia Centro oferta três cursos de pós-graduação, quatro de graduação, dois cursos técnicos integrados ao ensino médio e um curso técnico concomitante ao ensino médio.



## 5. JUSTIFICATIVA

“Um curso – um caminho de formação – presume um itinerário, ou será um caminhar não planejado, que se produz no seu próprio tempo, e há formas do tempo que diferem entre si. Currículo é palavra aparentada, e tem comumente o sentido de itinerário de formação, embora tenhamos o conhecimento de que as concepções de currículo são polifônicas, elas mesmas convidam a uma movimentação. De início, nossa tarefa se define elencando os imperativos a que atendemos na construção deste curso, já que é em função destes que uma *metodologia* se enunciará, ou seja, é a partir deles que uma proposta pedagógica pode constituir-se.”

O curso de Licenciatura em Computação no IFTM *Campus* Uberlândia Centro foi implementado para atender as duas demandas relacionadas abaixo.

**1) Expectativas de formação da sociedade e do setor produtivo** - Informática, Computação, Tecnologia da Informação e da Comunicação parecem, às vezes, nomes provisórios de coisas que não se conhece bem. Outras terminologias se perderam pelo caminho (Cibernética, Processamento de Dados, Análise de Sistemas, a lista prossegue), sem mesmo ter abandonado o pensamento mágico da ficção científica. Os profissionais de Informática parecem sentir falta de uma regulamentação da profissão, mas, ao mesmo tempo recuam diante da possibilidade de perder a flexibilidade e a liberdade que a ausência de regramento lhes dá. À produção tecnológica propriamente dita, parecem não fazer falta às definições de território, às denominações de profissão. Nas empresas em que a informática é atividade-meio ou atividade-fim, outras territorialidades substitutas aparecem – a da função e a do cargo, por exemplo. Nas universidades a área do conhecimento tem força, mas novamente é o cargo e a função que se lhe sobrepõem: um professor de medicina é médico, um professor de computação é... professor (pode ser, para além disso, engenheiro, matemático, físico, etc.). Para o cidadão, uma tecnologia e uma ciência que não para de advir podem produzir euforia ou atordoamento, mas é algo que as pessoas se habituaram a atribuir a um “espírito do tempo” que os mais sofisticados aprenderam a apelidar de “pós-modernidade”.

A princípio, parece que não haveria a necessidade de incluir a computação no repertório da educação básica. O censo do Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais - INEP (INEP, s.d.), aliás, indica que a formação de professores de informática ou computação seria uma “formação de professor de disciplinas profissionais” (junto com a formação de professores de artes, construção civil, decoração, eletricidade,

enfermagem, etc.), e não uma “formação de professor de matérias específicas” (junto com a formação de professores de biologia, física, geografia, história, matemática, etc.). A estrutura dessa divisão parece obedecer a uma arquitetura de saberes cujo fundamento transcende às circunstâncias da sua realização. Uma construção que se pode fazer funcionar, em princípio, a despeito das transformações tecnológicas, culturais e históricas, adaptando-a apenas no aspecto da implantação – e é disso que tratam, por exemplo, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1996). Não é o caso, aqui, de nos ocuparmos de um questionamento dessa arquitetura de saberes, apenas o de apontar alguns sintomas da sua adoção inquestionada, sintomas estes que vão indicar caminhos para um curso de formação de professores de computação/informática.

Apesar do consenso crescente no sentido de que a cultura tecnológica cada vez mais impõe necessidade de um genuíno trabalho de alfabetização, a pergunta “o que precisa saber o cidadão a respeito da informática?” não é feita. Ainda antes da popularização da Web, Bonnie Nardi (1993) dizia que a tradição da indústria da informática coloca o usuário leigo em uma de duas posições: a da tutela, e a da cumplicidade. No primeiro caso, trata-se de converter o sistema computacional em dispositivo que incorpora a responsabilidade de dar conta da impotência do usuário ao utilizá-lo. No segundo, convoca-se o usuário a assumir parte dessa responsabilidade, mas de modo individual.

Dada a desproporção de forças entre um usuário isolado e uma indústria altamente organizada e integrada, observa-se que, por maior que seja a boa vontade dos projetistas de *software* e *hardware*, a voz do usuário está ali para não ser ouvida. A passagem do tempo não modificou essencialmente esse panorama. A Web, vista como plataforma, e também os dispositivos móveis, criou uma perspectiva de emancipação do usuário, mas a visão predominante é a de que ela só pode se dar na medida em que os dispositivos sejam mais e mais “fáceis de usar”, irrefletidamente, sem perceber que uma economia do conhecimento é uma economia da participação.

Esse desajuste tem um efeito perverso do lado da oferta de produtos e serviços de informática. Eis a pergunta “por que a carência de profissionais de informática qualificados parece não ter solução?” que não pode ser feita. O trabalho do profissional de informática não pode ser realmente organizado e padronizado se permanece sobrecarregado por uma necessidade de adaptação a cada singularidade do lado do usuário; essas singularidades não se domesticam somente pelo lado do produtor, requerem a participação do consumidor.

Formação de usuário pode parecer um contrassenso, já que a posição do usuário

parece ser, por natureza, passiva. No entanto o cidadão em contato com a tecnologia da informação é participante e mesmo *cocriador*, e a adoção dessa tecnologia pela sociedade como um todo é um fenômeno sistêmico por excelência, ou seja, não se explica pelas interações individuais. Por outro lado, até as formas hierárquicas de organização são de pouca ajuda: os redutores de complexidade nos vão fazer andar em círculos. Uma formação básica em computação, ao alcance de todos pode, com efeito, alterar a relação entre os parâmetros de toda essa equação produtiva, sem a necessidade de grandes investimentos. A formação de “usuário” de sistemas de informação e computação é na verdade uma longa e continuada alfabetização. Não é algo que se resolva por si, requer e implica uma visão coletiva, e merece a atenção da sociedade: é uma questão de cidadania.

Acreditamos que é respondendo aos sintomas mencionados, ainda que talvez não de modo inteiramente consciente, que se mobilizaram tantas instituições educacionais brasileiras – servindo a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) de caixa de ressonância –, de modo independente, mas que parece sincronizado, na oferta de cursos de licenciatura em informática e computação, sem nem mesmo ter muita clareza a respeito do destino do profissional que vêm formando. É intrigante que estes cursos pareçam ser ao mesmo tempo muitos e poucos. Muitos para uma carreira que não tem ainda lugar estabelecido na estrutura das instituições de ensino, muito menos reconhecimento por parte da sociedade. Poucos para uma sociedade que se ressentida da mistificação da tecnologia da informação. Entretanto, fazendo uma analogia, a história mostra que a chegada do alfabetizador a uma comunidade segue a mesma dinâmica: a partir de um estranhamento inicial, segue-se um tempo de adaptação, até o momento em que a sua presença se torna irreversível.

**2) Perfil da oferta na região** – De acordo com o censo do INEP (INEP, 2008) tínhamos em 2008, quando da proposta de criação do curso, 69 cursos de formação de professores de computação (informática) no Brasil. Em 2016 há 74 cursos de licenciatura com ênfase na formação de professores. O banco de dados do e-MEC (MEC, 2016) indica que, na região do Triângulo Mineiro, há apenas os dois cursos ofertados pelo IFTM (este, presencial em Uberlândia e outro a distância ofertado pelo *campus* Uberaba Parque Tecnológico), pois o curso que existia em 2008 das Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU - está em processo de extinção voluntária. Em Minas Gerais há mais seis cursos em outras regiões do estado, IF Sul de Minas (em Machado), Universo (em Belo Horizonte e Juiz de Fora), Universidade Federal de Juiz de Fora (Juiz de Fora) e IF Minas Gerais (em Ouro Branco), mas em outras regiões do estado. Em outros estados limítrofes com o

Triângulo Mineiro, no estado de São Paulo, o mais próximo está em Batatais, da Rede Claretiano de Educação. Em Goiás, a Universidade Estadual de Goiás – UEG – oferta um curso à distância na cidade de São Simão, em Goiânia há o presencial da Universidade Salgado de Oliveira e, no Distrito Federal, na cidade de Brasília, da Universidade de Brasília. Com exceção do curso da UnB, todos são de implantação recente. Do ponto de vista de uma logística da oferta de vagas em cursos de licenciatura na região, é possível prever que a demanda por essa formação parece não estar reprimida, justamente como efeito paradoxal da ausência de oferta.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo geral**

Formar professores com uma visão tecnológica em computação, para atuarem na educação básica: ensino fundamental, ensino médio, e ainda na educação profissional técnica de nível médio, na rede de ensino pública e privada.

### **6.2. Objetivos específicos**

- Dominar os conteúdos básicos relativos às áreas de conhecimento que serão objetos de sua atividade de ensino, praticando formas de realizar a transposição didática;
- Dominar os conteúdos relativos às áreas de tecnologia da informação e suprir as demandas referentes ao ensino de computação e utilização de tecnologias como ferramenta pedagógica, qualificando educadores e profissionais de outras áreas para a utilização dessas tecnologias;
- Solucionar problemas reais da prática pedagógica, considerando as etapas de aprendizagem dos alunos, como também suas características socioculturais, mediante uma postura reflexivo-investigativa;
- Solucionar problemas relacionados à área da informática, mediante o emprego dos métodos de investigação científica, identificados no contexto educacional e social de forma individual ou coletiva;
- Colaborar com seus conhecimentos no processo de discussão, planejamento, execução e avaliação do projeto político pedagógico da instituição em que esteja inserido;
- Colaborar para a disseminação do conhecimento da ciência da computação na

sociedade em geral a partir da inserção desse conhecimento nos currículos regulares do ensino básico e técnico nas redes de ensino;

- Desempenhar atividades relacionadas à sua atuação, tais como: avaliar criticamente materiais didáticos, preparar e desenvolver recursos didáticos e instrucionais relativos à prática de ensino e trabalhar em laboratórios didáticos, utilizando a experimentação em informática como recurso de ensino e aprendizagem;
- Assegurar e incentivar um permanente processo de discussão e de pesquisa sobre as práticas educativas frente aos avanços tecnológicos;
- Atuar com ética, independência, criticidade, criatividade e tratamento interdisciplinar do processo pedagógico na Educação Básica, com o objetivo de contribuir para a construção de uma sociedade mais igualitária e humanizada.

## **7. PERFIL DO EGRESSO**

O Instituto Federal do Triângulo Mineiro, por sua missão, tem a responsabilidade social de formar cidadãos críticos, propositivos e dinâmicos na busca por novos conhecimentos. Além disso, tais cidadãos devem interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes.

Tomamos como referência na concepção do perfil profissional do egresso do curso de Licenciatura em Computação, o que nos traz o Currículo de Referência para Cursos de Licenciatura em Computação da Sociedade Brasileira de Computação (SBC, 2002), o Parecer nº 136/2012 homologado em 28/10/2016 pelo Ministro da Educação que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de bacharelado e licenciatura em Computação, a Resolução nº 5/2016 do Conselho Nacional de Educação, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área de Computação e a Resolução nº 2/2015, do Conselho Nacional de Educação, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, considerando-os à luz do desenvolvimento da formação, levando em consideração, também, a experiência acumulada até o momento e o legado da realização de cursos do gênero em outras instituições do território nacional.

Entendemos o licenciado em computação, em primeiro lugar, como um profissional ligado ao exercício do diálogo entre as unidades curriculares nos espaços da educação.

Como tal, esse profissional agrega-se às equipes de coordenação pedagógica, nas quais atua de início, como um facilitador da introdução de novas tecnologias, não apenas no sentido prático (ou das práticas), mas particularmente no nível da discussão de metodologias e concepções. Nessa qualidade, a sua intervenção no plano das atividades de concepção, planejamento e gestão pedagógicas pode, ou não, ser definida como algo transitório, dependendo da maior ou menor dificuldade de amadurecimento da cultura tecnológica na comunidade em que atua.

Por outro lado, do ponto de vista da docência técnica e tecnológica, o lugar do profissional de informática também já é, de certa forma, conhecido. Multiplicam-se e espalham-se as experiências de cursos introdutórios ao uso dos laboratórios de informática nas instituições de ensino, e também de cursos voltados para a utilização de ferramentas de *software* e as mais diversas, integrados ou não ao currículo tradicional, com variados graus de sucesso. Também já não são novidade, no ensino médio, os cursos profissionalizantes de formação de técnicos em informática, generalistas ou já voltados para uma especialidade. Situar-se-ia o licenciado na incumbência de ocupar o espaço aberto pelos seus precursores, sejam eles docentes oriundos de outras licenciaturas, ou profissionais de informática convertidos em educadores. E o Parecer do Conselho Nacional de Educação apresenta claramente a atividade do licenciado em Computação como “visando ao ensino de Ciência da Computação nos níveis da Educação Básica e Técnico e suas modalidades e a formação de usuários da infraestrutura de software dos Computadores, nas organizações” (CNE, 2012, p.8).

Há, do nosso ponto de vista, um terceiro caminho de inserção do licenciado em computação, talvez menos explorado, mas não menos importante. Esse caminho seria a via da docência da computação enquanto ciência, ou seja, enquanto área do conhecimento própria, reconhecida no âmbito da educação básica com a mesma especificidade das áreas mais tradicionais – ou, numa perspectiva multidisciplinar, como mais uma matriz epistemológica a participar do diálogo dos saberes. Entendemos que a falta de cobertura desse campo do conhecimento pelo currículo escolar é uma lacuna severa.

Imaginamos que a presença do licenciado em computação na escola só se determine com mais clareza na medida em que possa ser convocado a partir da sua identificação com um campo de conhecimento próprio. Restabelecer a questão tecnológica a partir de um patamar científico, que pode assim ser transposto como conhecimento comum, vai favorecer a uma humanização da tecnologia. Crescendo o reconhecimento do cientista da

computação, cresce também a autonomia do leigo no plano das práticas, reduz-se a dependência dos especialistas, restabelece-se certo equilíbrio perdido.

Visto dessa maneira, o perfil do profissional licenciado em computação deve agregar as seguintes capacidades fundamentais:

Compreender e participar da construção de processos educativos e de aprendizagem, de forma a estabelecer relações e integrar as áreas de computação e educação de maneira transversal e multidimensional;

Posicionar-se, enquanto educador, na perspectiva da intercomplementaridade dos saberes e dentro de uma visão em que o sujeito, ao construir conhecimentos, constitui a si mesmo e interfere diretamente na realidade, hoje planetária, mediada pela computação enquanto tecnologia da inteligência, da comunicação e da sensibilidade;

Contribuir para a aprendizagem empreendedora, na perspectiva de valorização dos indivíduos, de suas capacidades, do alargamento da sua visão de sociedade, e da sua perspectiva de transformação dos espaços de produção econômica, de expressão cultural e de cidadania.

A constituição do licenciado em computação deverá partir de três categorias de elementos formativos voltados, respectivamente: ao desenvolvimento das competências tecnológicas específicas; à releitura autônoma do conhecimento científico da computação; ao protagonismo no âmbito dos diversos espaços da educação: em escolas, empresas e organizações da sociedade civil. A partir destas categorias, é possível elencar as seguintes capacidades específicas:

Reconhecer e identificar os contextos educacionais que possam exigir ou beneficiar-se de suporte computacional já existente;

Ser capaz de avaliar e participar da (re)construção e da gestão de propostas pedagógicas, como facilitador da interlocução dos saberes da educação e da computação;

Conceber a ciência da computação como campo próprio do conhecimento humano – por sua natureza intimamente ligada aos processos de ensinar e aprender – de forma autônoma, crítica e investigativa;

Especificar, desenvolver, compor, implantar, adaptar e fazer evoluir as novas plataformas e dispositivos computacionais voltados para situações de ensino-aprendizagem;

Selecionar e aplicar soluções de *software* e *hardware* adequadas às demandas educacionais das instituições de ensino e organizações em geral.

### **Áreas de abrangência para o mercado de trabalho**

- Docente de computação no ensino fundamental, médio e profissionalizante.
- Professor no ensino corporativo, no treinamento e qualificação de funcionários.
- Administrador de laboratório em instituições de ensino.
- Consultor em secretarias de educação, instituições de ensino e em empresas.
- Consultor técnico para construção de ambientes de aprendizagem informatizados.
- Desenvolvedor de atividades de pesquisa de tecnologia em informática, de acordo com as últimas tendências do mercado.
- Empreendedor na especificação, avaliação e desenvolvimento de software educacional (virtual e presencial).

## **8. PRINCÍPIOS NORTEADORES DA CONCEPÇÃO CURRICULAR – IFTM**

Nosso ponto de partida para uma visão de concepção curricular é o que prescreve a regulamentação vigente. Para além do que disciplina os cursos de licenciatura de um modo geral, há aquela que baliza as formações ligadas às ciências da computação. No que diz respeito a esse último grupo, nos afeta o movimento desencadeado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), da qual emanam as diretrizes de cada área de formação. No caso da computação, foi constituída pelo Ministério da Educação e Cultura a Comissão de Especialistas de Ensino de Computação e Informática (CEEInf). A composição da CEEInf, encarregada de formular uma proposta de diretrizes curriculares, que refletiu a mobilização da comunidade científica brasileira da área, representada pela Sociedade Brasileira de Computação:

Essas Diretrizes Curriculares são o resultado de discussões realizadas no âmbito da Sociedade Brasileira de Computação, através do Workshop de Educação em Computação (WEI/98), das discussões realizadas no Seminário dos Consultores do SESu/MEC (Belo Horizonte, agosto/1998), das contribuições enviadas ao SESu/MEC em decorrência do Edital Nº 4, das discussões realizadas nas Escolas Regionais de Computação, das discussões entre professores via internet mas, mais diretamente das contribuições e revisões feitas pelos seguintes professores: [segue lista de nomes] (CEEInf/SESu/MEC, 1999, p.2).

Considerando o atraso na homologação das diretrizes curriculares, o Conselho



Nacional de Educação emitiu parecer 1070/99 estabelecendo as propostas de diretrizes curriculares, construídas pela Secretaria de Educação Superior/MEC, como referencial para a autorização e reconhecimento de cursos. O documento da CEEInf estabelece, então, que:

Os cursos da área de Computação e Informática podem ser divididos em quatro grandes categorias, não equivalentes entre si:

- Os cursos que tem predominantemente a computação como atividade fim;
- Os cursos que tem predominantemente a computação como atividade meio;
- Os cursos de Licenciatura em Computação;
- Cursos de Tecnologia (cursos subsequente) (CEEInf/SESu/MEC, 1999, p.17).

A Resolução do Conselho Nacional de Educação nº 5/2016, indica que o profissional licenciado em computação é, acima de tudo, um educador, ainda que eventualmente atue em espaços e situações atípicos, fora das instituições de ensino. Ocorre que, como salientamos na descrição do perfil profissional, pela própria natureza do conhecimento da computação, que é teórico-prático, e que inevitavelmente incide sobre as práticas cotidianas, é natural que o licenciado em computação sirva como intercessor no que diz respeito à gestão dos processos educacionais, particularmente no que tange à apropriação das tecnologias pela coletividade, nas instituições em que atuar, e também no que diz respeito ao desenvolvimento, adaptação, e ao aprimoramento de tecnologias aplicadas à educação.

Somam-se ao documento da CEEInf as recomendações mais específicas da comunidade científica brasileira, consubstanciadas no Currículo de Referência para Cursos de Licenciatura em Computação da SBC. Salientamos:

A formação profissional da licenciatura deverá adquirir identidade própria e integrar a formação pedagógica e a formação específica. Tais pressupostos exigem dos alunos e docentes, durante todo o percurso da formação, uma atitude ativa e reflexiva sobre a prática, os currículos e conteúdos apresentados e sobre o processo de aprendizagem, estabelecendo-se dinâmicas pedagógicas diferenciadas e próprias daquelas desenvolvidas na praxe dos cursos de bacharelado.

É necessário, portanto, introduzir mecanismos que evidenciem claramente o papel do licenciado, visando a tomada de consciência e mudança de postura frente ao contínuo processo de formação docente. Esse requisito exige o estabelecimento do vínculo do aluno com o curso desde o momento do

ingresso. Isso implica dizer que o processo de formação da licenciatura deverá ser caracterizado desde o início do curso, pelas matérias que compõem o currículo, com práticas de ensino diferenciadas daquelas adotadas para os cursos de bacharelado, ainda que sejam preservadas as similaridades do seu campo formativo.

[...] O projeto pedagógico do curso deverá garantir a identidade da licenciatura como um processo de formação contínuo desde o início do curso e não apenas em disciplinas, matérias pedagógicas e estágios ao final do curso. (SBC, 2002, p. 8).

E foi considerada a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais da área de computação, assim, segundo a Resolução do CNE (2016, p.7), os cursos de licenciatura em Computação devem prover uma formação profissional que revele um conjunto de habilidades e competências para atuação nas instituições de ensino nos níveis básico e técnico e também em instituições ligadas à educação em atividades de assessoramento, desenvolvimento e execução de material didático.

Levando em consideração a pauta de recomendações presente nessa coleção de documentos, acrescida do que é próprio da missão e da visão do IFTM enquanto instituição integrante do Sistema Nacional de Educação Tecnológica concebeu a proposta metodológica do curso dividida em três temas norteadores, a saber: 1) multidisciplinaridade e transdisciplinaridade; 2) pesquisa enquanto princípio educativo; 3) ensino problematizado e contextualizado.

O IFTM, em sua atuação, observa os seguintes princípios norteadores: (PDI/IFTM)

- I. Compromisso social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, transparência e gestão democrática;
- II. Verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão;
- III. Eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais;
- IV. Inclusão de um público historicamente colocado à margem das políticas de formação para o trabalho, dentre esse, as pessoas com deficiências e necessidades educacionais especiais;
- V. Natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

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

### **9.1. Organização dos tempos e espaços de aprendizagem**

A oferta do Curso de Licenciatura em Computação está organizada em oito semestres letivos, passando a ser oferecido, a partir de 2017, somente no período noturno, das 18h45 às 22h45, no *Campus* Uberlândia Centro. O curso se utiliza de cinco salas para os seus respectivos períodos, além de laboratórios de informática e espaços compartilhados do *campus* e conta ainda com parcerias com escolas de educação básica de forma a proporcionar vivências da prática docente, por meio de estágio curricular obrigatório.

A matriz curricular do Curso de Licenciatura em Computação está organizada em núcleos de estudos que contemplam a formação geral, específica, pedagógica e prática como componente curricular, dando uma visão ampla ao estudante do curso. Dentro do núcleo de estudos de formação pedagógica, incluiu-se a unidade curricular Tópicos Especiais em Educação e em Computação, ministrada no 8º período, que não possui ementário pré-definido pois visa proporcionar a oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas que correspondam às áreas da computação e da educação. Os temas serão escolhidos pelos estudantes e docentes, sob a orientação do Colegiado do Curso.

As unidades curriculares optativas têm por objetivo enriquecer, complementar ou atualizar conhecimentos ministrados no curso. Serão oferecidas sete unidades curriculares optativas, e os estudantes deverão escolher e cursar dentre as oferecidas, no mínimo, duas unidades curriculares, sendo a primeira no sétimo período, e a segunda no oitavo período.

As unidades curriculares optativas poderão ser ofertadas em outros cursos, de acordo com suas capacidades específicas e disponibilidade de vagas. O coordenador do curso será responsável por organizar essa oferta junto com as demais coordenações de cursos.

As unidades curriculares oferecidas como optativas são: Avaliação e Seleção de Recursos Computacionais, Sistemas Distribuídos, Fundamentos de Web Design, Implementação e Teste de Sistemas, Projeto de Algoritmos, Aprendizagem Colaborativa Assistida por Computador e Aplicações para Dispositivos Moveis na Educação.

Considerando ainda a formação inicial do licenciando e contribuindo para a sua formação geral é importante destacar que na Resolução CNE/CP nº 2/2015, em seu Art. 12, Inciso III, apresenta o núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular que indica a participação do educando em seminários, projetos de iniciação científica,

monitoria, iniciação à docência entre outros que podem contribuir para uma ampliação dos conhecimentos culturais, educacionais e sociais. Estas atividades estão detalhadas no item 12.2 (Atividades Acadêmicas, Científicas, e Culturais ou Atividades Complementares) deste projeto, que visa estimular a participação dos estudantes em atividades que contribuem para a sua inserção social.

### 9.2. Formas de ingresso

O ingresso no curso de Licenciatura em Computação ocorrerá por meio de processo seletivo adotado para os cursos superiores da instituição, de caráter eliminatório e classificatório, com o aproveitamento dos candidatos até o limite das vagas fixadas para o curso em edital, conforme regulamentação específica, observando-se as seguintes exigências:

- Que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processo seletivo de admissão, para preenchimento das vagas iniciais;
- Transferidos de outros cursos do IFTM, mediante processo seletivo de admissão específico, condicionado, dentre outras exigências, à existência de vagas remanescentes;
- Portadores de diploma de graduação, devidamente registrado, classificados em processo seletivo de admissão específico, condicionado, dentre outras exigências, à existência de vagas remanescentes;
- Transferidos *ex officio*, na forma da lei;
- De outros países, por meio de convênio ou acordo cultural.

No caso de vagas ociosas, decorrentes de desistência, transferência e trancamento de matrícula de estudantes regulares do curso, as mesmas serão consideradas “vagas remanescentes” e abertas para transferência interna, externa e para reingresso aos portadores de diploma de curso de graduação, obedecendo às datas fixadas no calendário acadêmico e as condições estabelecidas pelos regulamentos no edital aberto ao processo seletivo.

### 9.3. Periodicidade letiva

<b>Matrícula</b>	<b>Periodicidade Letiva</b>
Semestral	Semestral

<b>9.4. 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>
Noturno: 18h45 à 22h45	30	1	30

<b>9.5. Prazo de integralização da carga horária</b>	
<b>Limite mínimo (semestres)</b>	<b>Limite máximo (semestres)</b>
8 (oito)	16 (dezesseis)

<b>9.6. Fluxograma</b>
<p>Estruturação do curso - Núcleo de estudos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação geral – cor verde;</li> <li>• Formação específica – cor amarela;</li> <li>• Formação pedagógica – cor azul;</li> <li>• Prática como componente curricular – cor rosa.</li> </ul> <p>A representação gráfica visa permitir uma visão global da matriz curricular e o itinerário formativo.</p>

1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	7º Período	8º Período
375h 25h-a/s	360h 24h-a/s	375h 25h-a/s	375h 25h-a/s	400h 25h-a/s	400h 25h-a/s	400h 25h-a/s	340h 21h-a/s
História da Educação Brasileira	Metodologia do Ensino da Computação	Didática	Políticas Educacionais	Escola e Currículo	Educação Inclusiva	Gestão Escolar	Tópicos Especiais em Educação e Computação
60ch 4h-a/s	45ch 3h-a/s	60ch 4h-a/s	45ch 3h-a/s	30ch 2h-a/s	60ch 4h-a/s	60ch 4h-a/s	60ch 4h-a/s
Metodologia Científica	Fundamentos Filosóficos da Educação	Teorias da Aprendizagem II	Direitos Humanos e Diversidade	Profissão e Formação Docente	Projeto de Licenciatura	Trabalho de Conclusão de Curso I	Trabalho de Conclusão de Curso II
30ch 2h-a/s	30ch 2h-a/s	30ch 2h-a/s	45ch 3h-a/s	30ch 2h-a/s	45ch 3h-a/s	30ch 2h-a/s	30ch 2h-a/s
Produção de Textos	Teorias da Aprendizagem I	Robótica Educacional	Sistemas Operacionais	Estágio Curricular I	Estágio Curricular II	Estágio Curricular III	Estágio Curricular IV
45ch 3h-a/s	45ch 3h-a/s	60ch 4h-a/s	60ch 4h-a/s	100ch 5h-a/s	100ch 5h-a/s	100ch 5h-a/s	100ch 5h-a/s
Matemática Discreta	Sistemas para Internet	Prática de Ensino de Computação	Teoria da Computação	Engenharia de Software	Engenharia de Software Aplicada a Ambientes Educacionais	Inteligência Artificial e Computacional	Libras
60ch 4h-a/s	45ch 3h-a/s	60ch 4h-a/s	60ch 4h-a/s	75ch 5h-a/s	45ch 3h-a/s	60ch 4h-a/s	90ch 6h-a/s
Introdução à Informática	Arquitetura e Organização de Computadores	Linguagens Formais e Autômatos	Redes de Computadores I	Redes de Computadores II	Produção de Material Instrucional	Optativa I	Optativa II
60ch 4h-a/s	60ch 4h-a/s	60ch 4h-a/s	60ch 4h-a/s	60ch 4h-a/s	60ch 4h-a/s	60ch 4h-a/s	60ch 4h-a/s
Lógica de Programação	Algoritmos e Programação	Estruturas de Dados	Banco de Dados I	Banco de Dados II	Programação Orientada a Objetos	Avaliação das Aprendizagens	
75ch 5h-a/s	75ch 5h-a/s	75ch 5h-a/s	45ch 3h-a/s	45ch 3h-a/s	60ch 4h-a/s	30ch 2h-a/s	
Inglês para fins Acadêmicos	Computação Gráfica	Fundamentos Sociológicos da Educação	Interação Humano-Computador	Tecnologia Educacional	Análise de Dados Educacionais	Ambientes e Comunidades Virtuais de Aprendizagem	
45ch 3h-a/s	60ch 4h-a/s	30ch 2h-a/s	60ch 4h-a/s	60ch 4h-a/s	30ch 2h-a/s	60ch 4h-a/s	

<b>9.7. Matriz Curricular (módulo-aula: 45 minutos)</b>					
<b>Período</b>	<b>Unidade Curricular</b>	<b>Carga Horária (Horas)</b>			
		<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Componente Curricular</b>	<b>Total</b>
<b>1º</b>	História da Educação Brasileira	60			60
	Metodologia Científica	30			30
	Produção de Textos	45			45
	Matemática Discreta	60			60
	Introdução à Informática	45	15		60
	Lógica de Programação	30	45		75
	Inglês para fins Acadêmicos	15	30		45
<b>Total</b>		<b>285</b>	<b>90</b>		<b>375</b>
<b>Período</b>	<b>Unidade Curricular</b>	<b>Carga Horária (Horas)</b>			
		<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Componente Curricular</b>	<b>Total</b>
<b>2º</b>	Metodologia do Ensino da Computação			45	45
	Fundamentos Filosóficos da Educação	30			30
	Teorias da Aprendizagem I	30	15		45
	Sistemas para Internet	45			45
	Arquitetura e Organização de Computadores	45	15		60
	Algoritmos e Programação	30	45		75
	Computação Gráfica	45	15		60
<b>Total</b>		<b>225</b>	<b>90</b>	<b>45</b>	<b>360</b>
<b>Período</b>	<b>Unidade Curricular</b>	<b>Carga Horária (Horas)</b>			
		<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Componente Curricular</b>	<b>Total</b>
<b>3º</b>	Didática	30		30	60
	Teorias da Aprendizagem II	20	10		30
	Robótica Educacional	30		30	60
	Prática de Ensino de Computação			60	60
	Linguagens Formais e Autômatos	30	30		60
	Estruturas de Dados	45	30		75
	Fundamentos Sociológicos da Educação	30			30
<b>Total</b>		<b>185</b>	<b>70</b>	<b>120</b>	<b>375</b>

Período	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)			
		Teórica	Prática	Prática Componente Curricular	Total
4º	Políticas Educacionais	45			45
	Direitos Humanos e Diversidade	45			45
	Sistemas Operacionais	30	30		60
	Teoria da Computação	45		15	60
	Redes de Computadores I	30	30		60
	Banco de Dados I	30	15		45
	Interação Humano-Computador	30	30		60
<b>Total</b>		<b>255</b>	<b>105</b>	<b>15</b>	<b>375</b>

Período	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)			
		Teórica	Prática	Prática Componente Curricular	Total
5º	Escola e Currículo	15	15		30
	Profissão e Formação Docente	15	15		30
	Estágio Curricular I		100		100
	Engenharia de Software	45	30		75
	Redes de Computadores II	30	30		60
	Banco de Dados II	20	25		45
	Tecnologia Educacional	45		15	60
<b>Total</b>		<b>170</b>	<b>215</b>	<b>15</b>	<b>400</b>

Período	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)			
		Teórica	Prática	Prática Componente Curricular	Total
6º	Educação Inclusiva	60			60
	Projeto de Licenciatura			45	45
	Estágio Curricular II		100		100
	Engenharia de Software Aplicada a Ambientes Educacionais	15		30	45
	Produção de Material Instrucional	30		30	60
	Programação Orientada a Objetos	30	30		60
	Análise de Dados Educacionais	15		15	30
<b>Total</b>		<b>150</b>	<b>130</b>	<b>120</b>	<b>400</b>

Período	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)			
		Teórica	Prática	Prática Componente Curricular	Total
	Gestão Escolar	40	20		60
	Trabalho de Conclusão de Curso I		30		30



7º	Estágio Curricular III		100		100
	Inteligência Artificial e Computacional	30	30		60
	Optativa I	30	30		60
	Avaliação das Aprendizagens	10		20	30
	Ambientes e Comunidades Virtuais de Aprendizagem	30		30	60
<b>Total</b>		<b>140</b>	<b>210</b>	<b>50</b>	<b>400</b>

Período	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)			
		Teórica	Prática	Prática Componente Curricular	Total
8º	Tópicos Especiais em Educação e Computação	30	30		60
	Trabalho de Conclusão de Curso II		30		30
	Estágio Curricular IV		100		100
	Libras	30		60	90
	Optativa II	30	30		60
<b>Total</b>		<b>90</b>	<b>190</b>	<b>60</b>	<b>340</b>

	Unidade Curricular	Carga Horária (Horas)		
		Teórica	Prática	Total
Optativas	Avaliação e Seleção de Recursos Computacionais	30	30	60
	Sistemas Distribuídos	30	30	60
	Fundamentos de Web Design	30	30	60
	Implementação e Teste de Sistemas	30	30	60
	Projeto de Algoritmos	30	30	60
	Aprendizagem Colaborativa Assistida por Computador	30	30	60
	Aplicações para Dispositivos Móveis na Educação	30	30	60
	<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>420</b>

### 9.8. Resumo da carga horária

Períodos	Carga Horária (horas)
1º Período	375
2º Período	360
3º Período	375
4º Período	375
5º Período	400

6º Período	400
7º Período	400
8º Período	340
<b>Total</b>	<b>3.025*</b>

\*Excluídas as horas de atividades complementares.

### 9.9. Distribuição da carga horária geral

Unidades Curriculares	Atividades Complementares	Prática como Componente Curricular	Estágio	TCC	Total (horas) do curso
2.200*	200h	425h	400h	60**	3.225***

\*Somatória das horas de carga horária semestral, excluídas as horas de prática como componente curricular e estágio, mas computadas as horas de trabalho de conclusão de curso.

\*\*Horas já computadas no total de carga horária das unidades curriculares para atender a quantidade de horas de atividades formativas, destacada para indicar a existência da atividade acadêmica necessária a conclusão do curso.

\*\*\*Incluindo as atividades complementares.

## 10. UNIDADES CURRICULARES

### Unidade Curricular: História da Educação Brasileira

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
1º	60h			60h	Nenhum

#### Ementa

História, Historiografia e Educação: abordagem teórica e metodológica acerca da História da Educação no Brasil. A historicidade da educação e os processos de construção das práticas pedagógicas no contexto do Brasil Pré-Colonial, Colônia, Império e República. Representações, símbolos, saberes e sujeitos da educação jesuítica e da educação moderna no processo de implantação e consolidação do capitalismo no Brasil.

#### Objetivo

- Aprender o contexto histórico e o processo de construção processo cultural e

educacional das sociedades humanas no Brasil, de modo a compreender os processos educacionais do passado e suas possíveis relações com a realidade educacional da atualidade.

### **Bibliografia Básica**

CADERNOS DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO. Uberlândia: EDUFU, 2007. Disponível em: <<http://www.faced.ufu.br/nephe/che.htm>>. Acesso em: 7 de nov. 2007.

NAGLE, J. **Educação e sociedade na Primeira República**. São Paulo: EPU/MEC, 1976.

ROMANELLI, O. de O. **História da educação no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1998.

### **Bibliografia Complementar**

CARVALHO, J. M. **A formação das almas: o imaginário da República no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

\_\_\_\_\_. **Os Bestializados: Rio de Janeiro e a República que não foi**. São Paulo: Companhia das Letras e Artes, 1987.

CARDOSO, F. H. **Avança Brasil: proposta de governo**. Brasília: [s. n], 1998.

\_\_\_\_\_. **Mãos à obra Brasil: Proposta de Governo**. Brasília, [s. n], 1994.

GHIRALDELLI JÚNIOR, P. **História da educação**. São Paulo: Cortez, 1991.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. São Paulo: Autores Associados, 2000.

TOMMASI, L. (Org.). **O Banco Mundial e as políticas educacionais**. São Paulo: Cortez, 1996.

### **Unidade Curricular: Metodologia Científica**

Período	Carga Horária			Pré-requisito	
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular		
1º	30h			30h	Nenhum

### **Ementa**

Introdução à Metodologia Científica. Formas de conhecimento e ciência. Linguagem usual e linguagem científica. Metodologia do trabalho acadêmico.

### **Objetivos**

- Propiciar noções fundamentais sobre a produção do conhecimento científico, ressaltando a importância da teoria do conhecimento e o uso de técnicas de pesquisa;

- Estimular o processo de pesquisa na busca, produção e expressão do conhecimento, despertando no estudante o interesse e valorização desta em sua vida pessoal e profissional.

### **Bibliografia Básica**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Normas da ABNT sobre documentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002 (Coletânea de normas).

KÖCHE, J. C. **Fundamentos da metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 1997.

SILVA, A. M. ; PINHEIRO, M. S. DE F.; FRANÇA, M. N. **Guia para a normalização de trabalhos técnicos científicos: projetos de pesquisa, monografias, dissertações e teses**. Uberlândia: EDUFU, 2006.

### **Bibliografia Complementar**

DELIZOICOV, D. ANGOTTI, J. A. **Introdução à metodologia científica**. São Paulo: Cortez, 1992.

HENNING, G. **Metodologia do ensino de Ciências**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1986.

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2007.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 1996.

### **Unidade Curricular: Produção de Textos**

Período	Carga Horária			Pré-requisito	
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular		
1º	45h			45h	Nenhum

### **Ementa**

O componente proporcionará aos acadêmicos uma visão ampla do processo de comunicação, a partir de uma fundamentação linguística que possibilitará o exercício da prática da leitura, associada à capacidade de pensar e perceber a realidade relacionada ao universo computacional e da Educação. O componente trabalha a análise, a interpretação e a produção de textos orais e escritos. Sendo assim, os estudantes tornarão o processo de leitura e produção de textos em uma prática ativa, analisando criticamente diversos textos, inclusive aqueles produzidos por eles e por seus pares. Do ponto de vista eminentemente técnico, o

componente enfocará, ainda, o estudo da estrutura do discurso acadêmico, em alguns de seus gêneros textuais, tais como: resumo simples, resumo expandido, seminário, artigo e ensaio.

### Objetivos

- Promover o desenvolvimento de níveis complexos de análise, interpretação, coesão, coerência e destreza para a produção de textos;
- Aperfeiçoar a competência linguística dos estudantes;
- Desenvolver uma escrita de autoria reflexiva e, por isso, construtora de conhecimentos.

### Bibliografia Básica

FAULSTICH, E. L. de J. **Como ler, entender e redigir um texto**. Petrópolis: Vozes, 1996.

KAUFMAN, A. M., RODRÍGUEZ, M. H. **Escola, leitura e produção de textos**. Porto Alegre: Artmed, 1995.

LUFT, C. P. **Novo Manual de Português**. São Paulo: Globo, 1999.

MARTINS, L. **Escrever com criatividade**. São Paulo: Contexto, 2001.

### Bibliografia Complementar

OLIVEIRA, M. H. C.; MONTEIRO, C. P. **Didática da linguagem** – Como aprender, como ensinar. São Paulo: Saraiva, 1993.

OSTROWER, F. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 2003.

SQUARISI, D. **Dicas da Dad** – Português com humor. Brasília: Correio Braziliense, 2001.

TERRA, E. **Práticas de linguagem: leitura & produção de textos** - ensino médio. São Paulo: Scipione, 2001.

Unidade Curricular: Matemática Discreta					
Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	

1°	60h		60h	Nenhum
<b>Ementa</b>				
Introdução à matemática teórica. Lógica proposicional. Lógica de predicados. Relações. Funções parciais e totais. Indução matemática. Recursão e relações de recorrência. Estruturas algébricas. Reticulados.				
<b>Objetivos</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir ao aluno dominar princípios, técnicas e metodologias associadas a problemas de estruturas discretas;</li> <li>• Proporcionar ao estudante as condições instrumentais para a elaboração posterior dos conceitos de linguagem computacional e sistema computacional;</li> <li>• Permitir a justificação e um mapeamento inicial da ciência da computação enquanto teoria.</li> </ul>				
<b>Bibliografia Básica</b>				
GERSTING, J. L. <b>Fundamentos matemáticos para a Ciência da Computação</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2004.				
MENEZES, P. B. <b>Matemática discreta para computação e informática</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008.				
SCHNEIERMAN, E. R. <b>Matemática discreta: uma introdução</b> . São Paulo: Thomson Pioneira, 2010.				
<b>Bibliografia Complementar</b>				
DIAS, M. F.; WEBER, L. <b>Teoria da recursão</b> . São Paulo: UNESP, 2010.				
MENEZES, P. B.; TOSCANI, L. V.; LÓPEZ, J. G. <b>Aprendendo matemática discreta com exercícios</b> . Porto Alegre, Bookman, 2009.				
ROSEN, K. <b>Matemática discreta e suas aplicações</b> . Porto Alegre: McGraw-Hill/Artmed, 2008.				

<b>Unidade Curricular: Introdução à Informática</b>					
Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
1°	45h	15h		60h	Nenhum

<p><b>Ementa</b></p> <p>Sistemas digitais: sistemas de numeração, lógica booleana, tabela verdade, simbologia, aritmética binária, blocos básicos (comparador, multiplexador, demultiplexador, codificador e decodificador). Sistemas computacionais: blocos básicos, ciclo de instrução, linhas de controle, instruções em assembly. Desempenho. Microcomputadores: histórico, processadores, placa mãe, memórias, sistemas de armazenamento. Diferença entre estação de trabalho e servidores.</p>		
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir os conceitos básicos de sistemas digitais para viabilizar o entendimento dos sistemas computacionais e a lógica para programação;</li> <li>• Apresentar as partes básicas que compõem os computadores pessoais e como elas interagem entre si, considerando os aspectos funcionamento e desempenho, de modo a proporcionar o embasamento necessário para o estudo de sistemas operacionais e aplicações de computadores em geral e como servidor.</li> </ul>		
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>POLLONI, E. G. F.; PERES, F. E.; FEDELI, R. D. <b>Introdução à Ciência da Computação</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>STALLINGS, W. <b>Arquitetura e organização de computadores</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p> <p>WEBER, R. F. <b>Arquitetura de computadores pessoais</b>. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p>		
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>MOKARZEL, F. C.; SOMA, N. Y. <b>Introdução à Ciência da Computação</b>. São Paulo: Campus. 2008.</p> <p>MONTEIRO, M. A. <b>Introdução à organização de computadores</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. <b>Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software</b>. São Paulo: Campus, 2005.</p> <p>VASCONCELOS, L. <b>Hardware na Prática</b>. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos, 2009.</p> <p>VELLOSO, F. de C. <b>Informática: conceitos básicos</b>. São Paulo: Campus, 2004.</p>		
<p><b>Unidade Curricular:</b> Lógica de Programação</p>		
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Pré-requisito</b>

	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
1°	30h	45h		75h	Nenhum
<b>Ementa</b>					
Fundamentos de computação relacionados à programação. Algoritmos e Fluxogramas. Expressões aritméticas e comparativas. Operadores e expressões lógicas. Tabelas verdade e propriedades. Tipos de dados, constantes, variáveis e expressões. Variáveis e comando de atribuição. Entrada e saída. Estruturas primitivas de controle: sequencial, condicional e repetitiva. Arranjos unidimensionais e bidimensionais.					
<b>Objetivo</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender a solucionar problemas computacionais por meio de programas de computador utilizando princípios e técnicas de programação estruturada.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. <b>Fundamentos da programação de computadores</b> : algoritmos, Pascal e C/C++. São Paulo: Prentice Hall, 2002.					
FARRER, H. <b>Algoritmos estruturados</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1999.					
FORBELLONE, A. L. <b>Lógica de Programação</b> . São Paulo: Prentice Hall, 2005.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
EDMONDS, J. <b>Como pensar sobre algoritmos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2010.					
GUIMARÃES, A. M., LAGES, N. A. de C. <b>Algoritmos e estruturas de dados</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1994.					
SCHILDT, H. <b>C Completo e total</b> . São Paulo: Makron Books, 1997.					
ZIVIANI, N. <b>Projeto de algoritmos</b> : com implementação em Pascal e C. São Paulo: Cengage Learning, 2004.					
<b>Unidade Curricular: Inglês para Fins Acadêmicos</b>					
Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
1°	15h	30h		45h	Nenhum



**Ementa**

Estudo de textos e atividades para a compreensão de textos técnicos e dos relacionados com a área de tecnologias e mídias na Educação. Multiletramentos: letramento digital e letramento crítico. Data-driven learning. Exploração de termos técnicos, verbos e expressões idiomáticas relacionadas com o ensino e aprendizagem mediado pelas tecnologias digitais. Textos com níveis de dificuldades crescentes. Estratégias e técnicas de leitura. Análise de aspectos relevantes da estrutura da língua inglesa selecionados a partir das necessidades dos estudantes durante o estudo de gêneros textuais escritos e orais acadêmicos. Uso de ferramentas online para ensino e aprendizagem de inglês (softwares de tradução, dicionários online, Google drive). Elaboração de glossário bilíngue inglês/ português na área de licenciatura em computação.

**Objetivos**

- Ler e compreender textos de gêneros diversos relacionados à área da licenciatura em computação. Identificar gêneros textuais;
- Reconhecer no estudo do idioma estrangeiro uma forma de compreensão das diferenças culturais;
- Conhecer o funcionamento de um dicionário bilíngue;
- Reconhecer as principais funções de gêneros textuais escritos e orais acadêmicos na língua inglesa;
- Reconhecer através da língua inglesa termos voltados à área de tecnologias e mídias na Educação;
- Compreender expressões de áreas afins à área de licenciatura em computação.

**Bibliografia Básica**

ANDERSON, N. J. **Exploring second language reading** - issues and strategies. Boston: Heinle & Heinle Publishers, 1999.

DIAS, R. **Reading critically in english:** inglês instrumental. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1998.

SILVER, D. Multimedia, multilinearity, and multivocality in the hypermedia classroom. **Computers & Texts**, College Park, n. 14, abr. 1997. Disponível em: <<http://users.ox.ac.uk/~ctitext2/publish/comtxt/ct14/silver.html>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

**Bibliografia Complementar**

BOULTON, A. **Testing the limits of data-driven learning:** language proficiency and

training. Cambridge: ReCALL, 2009.

CERVETTI, G.; PARDALES, M. J.; DAMICO, J. S. A tale of differences: comparing the traditions, perspectives and educational goals of critical reading and critical literacy. **Reading online**, Newark, v. 4, n. 9, 2001. Disponível em: <<http://www.readingonline.org>>. Acesso em: 6 set. 2011.

COPE, B.; KALANTZIS, M. **Multiliteracies**: literacy learning and design of social futures. Londres: Routledge, 2000.

GRELLET, F. **Developing reading skills**: a practical guide to reading comprehension exercises. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. **New literacies**: changing knowledge and classroom learning. Buckingham: Open University Press, 2003.

#### Unidade Curricular: Metodologia do Ensino da Computação

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
2°			45h	45h	Nenhum

#### Ementa

História da ciência da computação. Epistemologia da computação: originalidade do conhecimento da computação. Aprendizagem, cognição e computação. Fenômenos de rede e inteligência coletiva.

#### Objetivos

- Investigar os aspectos sociais das aplicações de sistemas computacionais, com ênfase no impacto das novas sociabilidades advindas da utilização da Web como plataforma, e seus desdobramentos, para a construção de uma sociedade fundada no aprendizado;
- Avaliar o percurso do ensino de computação e seus pressupostos metodológicos, no passado, presente e futuro, elaborando o modo como afeta e é afetado pelos seus desdobramentos sociais, econômicos e culturais.

#### Bibliografia Básica

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

\_\_\_\_\_. **A galáxia internet**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

LATOUR, B. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo, Unesp, 2000.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva**. Por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola,

1998.

### **Bibliografia Complementar**

LEVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LÉVY, P. **O que é o virtual?** Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.

SILVA, T. T. da (org.). **Antropologia do ciborgue**. As vertigens do pós-humano. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

### **Unidade Curricular:** Fundamentos Filosóficos da Educação

Período	Carga Horária			Pré-requisito	
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular		
2º	30h			30h	Nenhum

### **Ementa**

Investigação e questionamento dos fundamentos filosóficos da educação. Estudo e debate dos pressupostos epistemológicos, éticos e culturais da práxis educativa e seu desenvolvimento histórico em diferentes concepções filosóficas da educação. Discussão da pertinência e desdobramentos dessas concepções filosóficas na educação contemporânea e na relação com a tecnologia.

### **Objetivos**

- Construir referências filosóficas sobre a educação e o ensino que embasem práticas educativas profissionais e cidadãs;
- Analisar práticas e contextos educacionais à luz de princípios filosóficos numa perspectiva do desenvolvimento do pensamento crítico e da relação do ser humano com a tecnologia.

### **Bibliografia Básica**

DUSEK, V. **Filosofia da tecnologia**. São Paulo: Loyola, 2009.

GEORGEN, P. (Org.). **Ética e educação** – reflexões filosóficas e históricas. Campinas: Autores Associados, 2005.

KANT, I. **Sobre a pedagogia**. Piracicaba: Editora Unimep, 1966.

NOGUEIRA, R. J. **Aprendendo a ensinar** – uma introdução aos fundamentos filosóficos da educação. São Paulo: Ibpx, 2009.

SEVERINO, A. J. **Filosofia da educação**. São Paulo: FTD, 1994.

### **Bibliografia Complementar**

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da educação**. São Paulo: Moderna, 2006.

BERTICELLI, I. A. **Epistemologia e educação**: da complexidade, auto-organização e caos. Chapecó: Argos, 2006.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

HABERMAS, J. **A ética da discussão e a questão da verdade**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

TUGENDHAT, E. **Lições sobre ética**. Petrópolis: Vozes, 1997.

### **Unidade Curricular: Teorias da Aprendizagem I**

Período	Carga Horária			Pré-requisito	
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular		
2º	30h	15h		45h	Nenhum

### **Ementa**

A evolução histórica do conceito de aprendizagem. Concepções inatistas, ambientalistas e interacionistas. Métodos e/ou sistemas educacionais: Freinet, Montessori, Waldorf, Freire etc. Teorias de aprendizagem e fatores que interferem no processo de aquisição do conhecimento.

### **Objetivo**

- Proporcionar conhecimentos acerca das teorias de aprendizagem, bem como possibilitar uma visão crítica sobre as concepções de educação, de ensino, de aprendizagem e da relação professor-aluno atinentes a cada uma delas, de forma a contribuir para a habilitação profissional do aluno.

### **Bibliografia Básica**

ARAÚJO, J. C.(org.). **Internet e ensino**: novos gêneros, outros desafios. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

AUSUBEL, D.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

- BANDURA, A. **Modificação do comportamento**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1972.
- BRUNER, J. **Uma nova teoria de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Edições Bloch, 1976.
- CABRAL, L. G. et al. (Orgs.). **Linguística e ensino: novas tecnologias**. Blumenau: Nova Letra, 2001
- COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (Orgs.). **Desenvolvimento psicológico e Educação**. Psicologia da educação escolar. Porto Alegre: Artmed, 2004. v.2.
- FARAH, R. M. (org.). **Psicologia e Informática: o ser humano diante das novas tecnologias**. São Paulo: Oficina do Livro, 2004.
- LIBÂNEO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a Teoria Histórico-Cultural da Atividade e a contribuição de Vasili Davydov. **Revista Brasileira da Educação**, n. 27, set/dez 2004. ANPEd.
- MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999
- NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. do N. **Psicologia da aprendizagem: processos, teorias e contextos**. Brasília: Líber Livro, 2009.
- ROGERS, C. **Liberdade para aprender**. Belo Horizonte: Interlivros, 1978.
- ROSA, J. La (Org.). **Psicologia e Educação: o significado do aprender**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.

#### **Bibliografia Complementar**

- BRUNER, J. **O Processo da Educação**. São Paulo: Nacional, 1978.
- CHARLOT, B. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- CORIA-SABINI, M. A. **Psicologia aplicada à Educação**. São Paulo: EPU, 1986.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GADOTTI, M. **Pedagogia da práxis**. São Paulo: Cortez/Instituto Paulo Freire, 1998.
- GAGNÈ, R. **Como se realiza a aprendizagem**. São Paulo: Cultrix, 1981.
- GÓES, M. C.; SMOLKA, A. L. (Orgs.). **A significação nos espaços educacionais: interação social e subjetivação**. Campinas, SP: Papirus, 1997.
- MIZUKAMI, M. da G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.
- MUKHINA, V. **Psicologia da idade pré-escolar**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- ROGERS, C. **Tornar-se pessoa**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. Campinas: Autores Associados, 1997.
- WITTER, G.; LOMÔNACO, J. F. (Orgs.). **Psicologia da aprendizagem: aplicações na escola**. São Paulo: EPU, 1987.

<b>Unidade Curricular:</b> Sistemas para Internet					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
2°	45h			45h	Nenhum
<b>Ementa</b> Dado. Informação. Conhecimento. Conceito de Sistema. Tipos de sistemas. Noções de Sistemas para Internet. Internet. Web. Web 1.0, 2.0 e 3.0. Modelo Cliente-Servidor. Características do modelo. O ambiente da Internet: história, estrutura, conceitos e definições.					
<b>Objetivo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar os diversos fatores que influenciam o desenvolvimento de um Sistema para Internet.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b> BRIEN, J. O. <b>Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet</b> . São Paulo: Saraiva, 2006. KUROSE, J. F., ROSS, K. W. <b>Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down</b> . São Paulo: Pearson, 2014. POLLOCK, J. T. <b>Web Semântica para leigos</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.					
<b>Bibliografia Complementar:</b> SCUDERE, L. <b>Risco digital na Web 3.0: criando estratégias de defesas cibernéticas</b> . Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 2014.					
<b>Unidade Curricular:</b> Algoritmos e Programação					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>		<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
2°	30h	45h		75h	Lógica de Programação
<b>Ementa</b> Modularização de algoritmos. Escopo de variáveis. Passagens de parâmetros. Recursividade. Manipulação de cadeias de caracteres. Noções de complexidade algorítmica.					

Algoritmos de busca e ordenação. Alocação dinâmica de memória. Manipulação de arquivos.

### Objetivo

- Aprender a desenvolver habilidades de programação com o estudo de técnicas específicas para solução de problemas reais.

### Bibliografia Básica

CORMEN, T. H. **Algoritmos: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Elsevier - Campus, 2012.

ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos: com implementação em Pascal e C**. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

### Bibliografia Complementar

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

LOPES, A.; GARCIA, C. **Introdução a programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Campus, 2002

SCHILDT, H. **C completo e total**. São Paulo: Makron Books, 1997.

TAMASSIA, R., GOODRICH, M. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

**Unidade Curricular:** Arquitetura e Organização de Computadores

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
2°	45h	15h		60h	Nenhum

### Ementa:

Caminho dos Dados e Controle. Arquiteturas RISC e CISC. Pipeline. Arquiteturas avançadas: processadores superescalares, superpipeline, multiprocessadores, multicomputadores e arquiteturas paralelas e não convencionais.

### Objetivo:

Apresentar os conceitos, os vários tipos, o princípio de funcionamento, os aspectos de desempenho e as aplicações das várias arquiteturas dos sistemas computacionais.

<b>Bibliografia Básica:</b>
<p>STALLINGS, William. <b>Arquitetura e Organização de Computadores</b>. 8. ed. Pearson, 2010.</p> <p>TANENBAUM, A. S. <b>Organização Estruturada de Computadores</b>. 5. ed. Pearson, 2006.</p> <p>PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. <b>Organização e projeto de Computadores – A interface hardware/software</b>. 3. ed. Campus, 2005.</p>
<b>Bibliografia Complementar:</b>
<p>VASCONCELOS, L. <b>Hardware na Prática</b>. 3. ed. Laércio Vasconcelos, 2009.</p> <p>WEBER, R. F. <b>Arquitetura de Computadores Pessoais</b>. 2. ed. Bookman, 2008.</p> <p>MONTEIRO, M. A. <b>Introdução à Organização de Computadores</b>. 5. ed. LTC, 2007.</p>

<b>Unidade Curricular:</b> Computação Gráfica					
Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
2º	45h	15h		60h	Nenhum
<b>Ementa</b>					
<p>Área de atuação em Computação Gráfica. Conceito, histórico e aplicações da Computação Gráfica (CG). Subáreas da CG. Primitivas geométricas. Modelagens geométricas e coordenadas. Visualização bidimensional e tridimensional. Definição de objetos 3D. Ambientes Virtuais (AVs), Sistemas de Realidade Virtual (SRVs). Realidade Virtual (RV), Realidade Aumentada (RA).</p>					
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer conceitos relacionados à Realidade Virtual Aumentada e fundamentos de Computação Gráfica;</li> <li>• Identificar situações onde tais conceitos poderão ser aplicados.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BARROS, N. M., <b>Aprendizagem a distância - do rádio ilustrado à realidade virtual aumentada</b>. São Paulo: Insolar, 2014.</p> <p>CONCI, A. <b>Computação gráfica: teoria e prática</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</p> <p>GONÇALVES, M. da S. <b>Fundamentos de computação gráfica</b>. São Paulo: Érica, 2014.</p>					



PRIMO, A. F. T. **Interação mediada por computador: comunicação – cibercultura – cognição.** Porto Alegre: Sulina, 2007.

### **Bibliografia Complementar**

AKENINE-MÖLLER, T.; HAINES, E.; HOFFMAN, N. **Real-time rendering.** Natick: A K Peters, 2008.

CARDOSO, A. et al. (Org.). **Tecnologias para o desenvolvimento de sistemas de Realidade Virtual e Aumentada.** Recife: Editora Universitária UFPE, 2007.

COHEN, M.; MANSSOUR, I. **OpenGL - uma abordagem prática e objetiva.** São Paulo: Novatec, 2006.

KIRNER, C.; SISCOOTTO, R. (Org.). **Realidade Virtual e Aumentada: conceitos, projetos e aplicações.** Petrópolis, [s. n.], 2007.

MATTAR, J.; VALENTE, C. **Second Life e Web 2.0 na educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias.** São Paulo: Novatec, 2007.

PLASTOCK, R. A.; GORDON, K. **Computação gráfica.** Tradução de José Carlos Teixeira. Coimbra: McGraw-Hill de Portugal, 1991.

### **Unidade Curricular: Didática**

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
3º	30h		30h	60h	Nenhum

### **Ementa**

Concepções de educação. Implicações dos modelos teóricos sobre os conceitos no cotidiano da ação educativa. Abordagem teórico-prática epistemológica dos conteúdos referentes ao ensino-aprendizagem voltados para o ensino da computação/informática. Planejamento da prática pedagógica: objetivos, conteúdos, procedimentos, recursos e a avaliação do ensino-aprendizagem.

### **Objetivos**

- Desempenhar um duplo papel na formação do profissional: o educativo, que envolve a percepção de fenômenos que interferem no processo ensino-aprendizagem e o instrutivo, que visa articular as diversas áreas do saber, por meio de ações pedagógicas que envolvam os conhecimentos específicos da área de informática.

### **Bibliografia Básica**

LIBANEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.  
 LOPES, A. O. et al. **Repensando a didática**. Campinas: Papirus, 1989.  
 VIANNA, I. O. de. **Planejamento participativo na escola: um desafio ao educador**. São Paulo, EPU, 1986.

#### **Bibliografia Complementar**

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.  
 MORIN, E. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.  
 NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: Educa. 2002.

#### **Unidade Curricular: Teorias da Aprendizagem II**

Período	Carga Horária			Total:	Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular		
3°	20h	10h		30h	Teorias da Aprendizagem I

#### **Ementa:**

Teorias da Aprendizagem: aprendizagem segundo a epistemologia genética de Piaget, processos de aprendizagem segundo Vygotsky, processos de aprendizagem segundo Wallon. Teoria das Inteligências múltiplas de Gardner. Aprendizagem baseada em problemas. Fatores e processos psicológicos envolvidos na aprendizagem escolar: inteligência, criatividade, memória, motivação. A educação escolar diante das novas tecnologias da informação e da comunicação. Dificuldades de aprendizagem.

#### **Objetivos**

- Proporcionar conhecimentos acerca das teorias de aprendizagem;
- Possibilitar uma visão crítica sobre as concepções de educação, de ensino, de aprendizagem e da relação professor-aluno atinentes a cada uma delas, de forma a contribuir para a habilitação profissional do aluno.

#### **Bibliografia Básica**

ARAÚJO, J. C. (Org.). **Internet e ensino: novos gêneros, outros desafios**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.  
 CABRAL, L. G. et al. (Orgs.). **Linguística e ensino: novas tecnologias**. Blumenau: Nova Letra, 2001

COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (Orgs.). **Desenvolvimento psicológico e Educação**. Psicologia da educação escolar. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 2.

FARAH, R. M. (Org.). **Psicologia e informática: o ser humano diante das novas tecnologias**. São Paulo: Oficina do Livro, 2004.

LIBÂNEO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov; **Revista Brasileira da Educação**, n. 27, set./dez. 2004. ANPEd.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. do N. **Psicologia da aprendizagem: processos, teorias e contextos**. Brasília: Líber Livro, 2009.

PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky**. São Paulo: Summus, 2001.

PIAGET, J. **Epistemologia genética**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

ROGERS, C. **Liberdade para aprender**. Belo Horizonte: Interlivros, 1978.

ROSA, J. La.(Org.) **Psicologia e Educação: o significado do aprender**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.

TAILLE, Y. de; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1998.

### **Bibliografia Complementar**

BEYER, H. O. **O fazer psicopedagógico: a abordagem de Reuven Feuerstein a partir de Piaget e Vygotsky**. Porto Alegre: Mediação, 1996.

DANIELS, H. (Org.). **Vygotsky em foco: pressupostos e desdobramentos**. Campinas, SP: Papirus, 1994.

DANTAS, H. **A infância da razão: uma introdução à psicologia da inteligência de Henry Wallon**. São Paulo: Manole Dois, 1990.

FREITAS, M. T. de A. **Vygotsky & Bakhtin: Psicologia e Educação - um intertexto**. São Paulo: Ática, 1996.

GADOTTI, M. **Pedagogia da práxis**. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 1998.

GAGNÈ, R. **Como se realiza a aprendizagem**. São Paulo: Cultrix, 1981.

GÓES, M. C.; SMOLKA, A. L. (Orgs). **A significação nos espaços educacionais: interação social e subjetivação**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

KAMII, C. **A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos**. Campinas: Papirus, 1990.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MIZUKAMI, M. da G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à Educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, UNESCO, 2003.

PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

SEBARROJA, J. C. (Org.). **Pedagogias do século XX**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

VYGOTSKY, L. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

VYGOTSKY, L.; LURIA, A.; LEONTIEV, A. **Psicologia e Pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e desenvolvimento**. São Paulo: Moraes, 1991.

WITTER, G.; LOMÔNACO, J. F. (Orgs.). **Psicologia da aprendizagem: aplicações na escola**. São Paulo: EPU, 1987.

**Unidade Curricular:** Robótica Educacional

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
3°	30h		30h	60h	Nenhum

**Ementa**

A possibilidade de criar ambientes de construção onde se possa refletir sobre a própria aprendizagem possibilitando situações onde ocorram tomadas de consciência sobre os próprios processos cognitivos, enfatizando a possibilidade de se pensar sobre a própria aprendizagem. Partindo desta constatação, oportuniza-se este espaço para que os alunos e o professor formulem as suas questões e busque alternativas. Desta forma, eles serão capazes de se verem como sujeitos de sua aprendizagem e oportunizarão a ilustração de outras áreas de conhecimento e sua interdisciplinaridade.

**Objetivos**

- Promover a integração de conceitos de diversas áreas, tais como: linguagem, matemática, física, eletricidade, eletrônica, mecânica, arquitetura, ciências, história, geografia, artes, e outras, por meio de uma abordagem interdisciplinar, trabalhando de forma prática em sala de aula nas diversas unidades curriculares;
- Desenvolver aspectos ligados ao planejamento e organização de projetos;
- Motivar o estudo e análise de máquinas e mecanismos existentes no cotidiano do estudante de modo a reproduzir o seu funcionamento;

- Estimular a criatividade tanto na concepção das maquetes, como no aproveitamento de materiais reciclados;
- Desenvolver o raciocínio e a lógica na construção de maquetes e de programas para controle de mecanismos.

### Bibliografia Básica

CRAIG, J. J. **Robótica**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2013.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **C++: como programar**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2006.

ROMANO, V. F. **Robótica industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

SOUZA, M. A. F. de. et al. **Algoritmos e lógica de programação**. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

### Bibliografia Complementar

CRAIG, J., **Introduction to robotics: mechanics & control**. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Co., 1986.

FU, K.S., GONZALES, R.C., LEE, C.S.G. **Robotics: control, sensing, vision and intelligence**. New York: McGraw-Hill Book Inc., 1987.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 10218: Manipulating Industrial Robots – Safety**. ISO Publications, France, 1992.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO/DIS 14539: Manipulating Industrial Robots: Vocabulary of object handling with end effectors and of characteristics of grasp-type grippers**. ISO Publications, France, 1998.

MAJED, M. **Aprenda a programar com Scratch: uma introdução visual à programação com jogos, Arte, Ciência e Matemática**. São Paulo: Novatec, 2014.

NORF. **Handbook of industrial robotics**. New York: John Wiley & Sons, 1985.

RIVIN, E. I.: **Mechanical design of robots**. New York: McGraw-Hill, 1988.

ROMANO, V. F. **Automação e robótica**. Notas de aula curso de graduação em Engenharia Mecânica Poli-UFRJ, Rio de Janeiro, 1994.

SCIAVICCO, L.; SICILIANO, B. **Modelling and control of robot manipulators**: springer. London: Verlag, 2001.

TANENBAUM, A.M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M.J. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Makron Books, 1995.

### Unidade Curricular: Prática de Ensino de Computação

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como	Total:	

			<b>Componente Curricular</b>		
3°			60h	60h	Nenhum
<b>Ementa</b>					
<p>Aplicação de metodologias focadas na construção de conhecimento, com o apoio de tecnologias digitais, softwares educacionais, simulações e laboratórios. A transposição didática na ciência da computação. Concepções de ensino de programação de computadores, de arquitetura e organização de computadores, e dos fundamentos teóricos da computação. Seminários de ensino de computação. Estudo crítico do material didático disponível para o ensino da computação.</p>					
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar metodologias educacionais que utilizem recursos tecnológicos, e que sejam pertinentes aos planos pedagógicos propostos;</li> <li>• Utilizar o repertório metodológico apropriado visando o ensino e a aprendizagem a partir de diferentes tecnologias e ferramentas de informação e comunicação;</li> <li>• Criar oportunidades para o exercício da docência em computação, permitindo explorar de modo prático a docência dos conteúdos fundamentais da computação.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>ALMEIDA, G. P. <b>Transposição didática: por onde começar?</b> São Paulo: Cortez, 2007.</p> <p>BARRETO, F. C. <b>Informática descomplicada para Educação.</b> São Paulo: Erica, 2014.</p> <p>BELL, T.; WITTEN, I. H.; FELLOWS, M. <b>Computer science unplugged</b> – ensinando Ciência da Computação sem uso do computador. Tradução coordenada por Luciano Porto Barreto, Manaus, 2011. Disponível em: &lt;<a href="http://csunplugged.org/sites/default/files/books">http://csunplugged.org/sites/default/files/books</a>&gt;. Acesso em: 29 jul. 2011.</p> <p>BRENNAN, K.; CHUNG, M. <b>Computação criativa: uma introdução ao pensamento computacional baseada no conceito de design.</b> Tradução coordenada por EduScratch, Setubal, 2011. Disponível em: &lt;<a href="http://projectos.ese.ips.pt/cttic/wp-content/uploads/2011/10/Guia-Curricular-ScratchMIT-EduScratchLPpdf.pdf">http://projectos.ese.ips.pt/cttic/wp-content/uploads/2011/10/Guia-Curricular-ScratchMIT-EduScratchLPpdf.pdf</a>&gt;. Acesso em: 10 set. 2016.</p> <p>LITTO, F. M. Repensando a Educação em função de mudanças sociais e Tecnológicas recentes. In: OLIVEIRA, V. B. de. <b>Informática em Psicopedagogia.</b> São Paulo: SENAC, 1996.</p> <p>TUCKER, A., et al. <b>A model curriculum for K-12 Computer Science.</b> Final Report of the ACM K-12 Task Force Curriculum Committee. Albany, NY, 2006. Disponível em: &lt;<a href="http://csta.acm.org/Curriculum/sub/K-12ModelCurr2ndEd.pdf">http://csta.acm.org/Curriculum/sub/K-12ModelCurr2ndEd.pdf</a>&gt;. Acesso em: 24 set. 2010.</p>					

### Bibliografia Complementar

MENEZES, P. B. **Matemática discreta para Computação e Informática**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SIERRA, K.; BATES, B. **Use a cabeça! Java**. Rio de Janeiro: AltaBooks. 2005.

STELLMAN, A.; GREENE, J. **Use a cabeça! C#**. Rio de Janeiro: AltaBooks. 2008.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. São Paulo: Érica, 2012.

### Unidade Curricular: Linguagens Formais e Autômatos

Período	Carga Horária			Pré-requisito	
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular		
3º	30h	30h		60h	Nenhum

### Ementa

Linguagens formais, sua hierarquia e representação. Formalismos operacional/reconhecedor (autômatos), denotacional/funcional (expressões regulares) e axiomático/gerador (gramáticas). Aplicações de métodos formais de definição de linguagens.

### Objetivo

- Apresentar os principais métodos de tratamento formal de linguagens, privilegiando as aplicações da teoria à ciência da computação e suas aplicações.

### Bibliografia Básica

AHO, A.; LAM, M. S.; SETHI, R.; ULLMAN, J. **Compiladores – princípios, técnicas e ferramentas**. São Paulo: Pearson, 2008.

HOPCROFT, J. E.; MOTWANI, R.; ULLMAN, J. D. **Introdução à Teoria de Autômatos, linguagens e computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MENEZES, P. B. **Linguagens formais e autômatos**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

### Bibliografia Complementar

RAMOS, M. V. M.; JOSÉ NETO, J.; VEJA, I. S. **Linguagens Formais – teoria, modelagem e implementação**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SIPSER, M. **Introdução à Teoria da Computação**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

STUBBLEBINE, T. **Guia de Bolso – expressões regulares**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

<b>Unidade Curricular:</b> Estruturas de Dados					
Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
3°	45h	30h		75h	Algoritmos e Programação
<p><b>Ementa</b></p> <p>Tipo abstrato de dados. Listas (simples, circulares duplamente ligadas). Filas. Pilhas. Árvores: nomenclatura, representação, algoritmos de manipulação e percurso em árvores binárias. Árvores AVL. Grafos e suas representações. Aplicações das diversas estruturas de dados.</p>					
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as principais estruturas de dados, saber diferenciar o uso de cada uma delas e utilizá-las na construção de soluções computacionais.</li> </ul>					
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>CORMEN, T. H. <b>Algoritmos: Teoria e Prática</b>. Campus, 2001.</p> <p>TENENBAUM, A. M. <b>Estruturas de dados usando C</b>. São Paulo: Makron Books, 1995.</p> <p>ZIVIANI, N. <b>Projeto de algoritmos: com implementação em Pascal e C</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2004.</p>					
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. <b>Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++</b>. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</p> <p>LOPES, A.; GARCIA, C. <b>Introdução a programação: 500 Algoritmos resolvidos</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p> <p>SCHILD, H. <b>C completo e total</b>. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>TAMASSIA, R., GOODRICH, M. <b>Estruturas de dados e algoritmos em Java</b>. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p>					

<b>Unidade Curricular:</b> Fundamentos Sociológicos da Educação					
Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como	Total:	



			<b>Componente Curricular</b>		
3°	30h			30h	Nenhum
<b>Ementa</b>					
<p>A educação como processo social. Estudo das correntes sociológicas que constituem as bases teóricas para a prática educacional, permitindo aos futuros docentes a possibilidade de análise de questões inerentes à relação educação/sociedade.</p>					
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar ao estudante um contato de natureza geral com a sociologia, procurando despertar o interesse pelo valor da disciplina como componente presente no cotidiano;</li> <li>• Propiciar meios que o levem a desenvolver um espírito crítico face aos fenômenos sociais, sobretudo na prática educacional.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BOMENY, H. <b>Os intelectuais da educação</b>. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.</p> <p>CHAUÍ, M. <b>Cultura e democracia</b> – o discurso competente e outras falas. São Paulo: Cortez, 2006.</p> <p>DEMO, P. <b>Sociologia da educação</b>. Brasília: Ed. Plano, 2004.</p> <p>FLORESTAN, F. <b>Capitalismo dependente e classes sociais na América Latina</b>. São Paulo: Global, 2009.</p> <p>GENTILI, P.; FRIGOTTO, G. <b>A cidadania negada</b>: políticas de exclusão na educação e no trabalho. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>GIROUX, H. <b>Cruzando as fronteiras do discurso educacional</b>: novas políticas em educação. Porto Alegre: ARTMED, 1999.</p> <p>LAKATOS, E. M. <b>Sociologia Geral</b>. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>MARTINS, C. B. <b>O que é sociologia</b>. São Paulo: Brasiliense, 2001.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>APPLE, M. <b>Educação e poder</b>. Porto Alegre: ARTMED, 1989.</p> <p>BAUER, C. <b>Introdução crítica ao humanismo dialógico de Paulo Freire</b>. São Paulo: Sundermann, 2008.</p> <p>DURKHEIM, E. <b>Educação e Sociologia</b>. São Paulo: Edições 70, 2001.</p> <p>FORACCHI, M.; MARTINS, J. de S. <b>Sociedade e sociologia</b>: leituras de introdução à sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 1994.</p>					

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

FRIGOTTO, G. **Educação e a crise do capitalismo real**. São Paulo: Cortez, 1995.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2008.

<b>Unidade Curricular:</b> Políticas Educacionais					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
4°	45h			45h	Nenhum
<p><b>Ementa</b></p> <p>A educação no contexto das transformações da sociedade contemporânea. A relação entre Estado e Políticas educacionais. As políticas, estrutura e organização da educação escolar no Brasil a partir da década de 1990. A regulamentação do sistema educacional e da educação básica. As políticas educacionais em debate.</p>					
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar a política educacional brasileira e suas articulações com as demais políticas de natureza econômica e social, buscando compreender a relação Estado-Sociedade-Educação, numa perspectiva histórica;</li> <li>• Proporcionar o conhecimento e a análise da legislação, das políticas educacionais, das reformas do ensino e dos planos e diretrizes públicas em relação ao sistema escolar em suas dimensões histórica, política e econômica.</li> </ul>					
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>AKKARI, A. <b>Internacionalização das políticas educacionais: transformações e desafios</b>. Petrópolis: Vozes, 2011.</p> <p>AZEVEDO, J. M. L. de. <b>A educação como política pública</b>. Campinas: Autores Associados, 2004.</p> <p>DEMO, P. <b>A nova LDB: ranços e avanços</b>. Campinas: Papirus, 2011.</p> <p>SAVIANI, D. <b>Educação brasileira: estrutura e sistema</b>. Campinas: Autores Associados, 2012.</p> <p>SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M. de; EVANGELISTA, O. <b>Política educacional</b>. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.</p>					

### Bibliografia Complementar

BIANCHETTI, R. G. **Modelo neoliberal e políticas educacionais**. São Paulo: Cortez, 1996.

GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. **Autonomia da escola: princípios e propostas**. São Paulo: Cortez, 2012.

GENTILE, P. A. A. **Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação**. Tradução de Vânia Paganini Thurler e Tomaz Tadeu da Silva. Petrópolis: Vozes, 2010.

SAVIANI, D. **A nova lei da educação: LDB trajetória, limites e perspectivas**. Campinas: Autores Associados, 2011.

### Unidade Curricular: Direitos Humanos e Diversidade

Período	Carga Horária			Pré-requisito	
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular		
4°	45h			45h	Nenhum

### Ementa

Diversidade e direitos humanos e sua incidência no mundo contemporâneo e no ambiente escolar. Racismo, preconceito, discriminação e desigualdades. A segregação racial e os avanços da lei nº. 10.693/03 e da lei nº. 11.645/08 no Brasil. A família, o feminismo, o machismo e a questão do gênero na escola. Diferença, tolerância e homoafetividade.

### Objetivos

- Compreender os pressupostos teóricos metodológicos que circundam o conceito de diversidade e direitos humanos no âmbito da sociedade e do ambiente escolar, refletindo e problematizando questões relacionadas à família, à religião, à raça e à afetividade.

### Bibliografia Básica

GOMES, N. L. Educação e diversidade étnico cultural. In: RAMOS, Marise N.; ADÃO, Jorge M.; BARROS, G. M. N. (orgs.). **Diversidade na educação: reflexões e experiências**. Brasília: Sec. de Educação Média e Tecnológica, 2003.

LARAIA, R. de B. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

TELLES, Edward. **Racismo à brasileira: uma nova perspectiva sociológica**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

### Bibliografia Complementar

MARTA, T. N.; MUNHOZ, I. M. A primeira grande vitória do direito homoafetivo: um respeito à diversidade sexual e à dignidade humana. **Revista de Direito Faculdade Anhanguera**, Bauru, v. 13, n. 18, p. 139-156, 2010.

SILVEIRA, N. S. P. A diversidade de gênero e as diferenças e semelhanças na hierarquia de valores do trabalho de homens e mulheres no chão da fábrica. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, vol. 13, número especial, p. 77-91, 2006.

MUNANGA, K. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra**. Belo Horizonte: Autentica, 2008.

MOREIRA, A. F. et al. (org.) **Currículo e produção de identidades**. Minho: Centro de Investigação em Educação / Instituto de Educação e Psicologia / Universidade do Minho, 2002.

ORTIZ, R. Anotações sobre o universal e a diversidade. ANPED - Revista Brasileira de Educação, v.12, n.34, jan/abr.2007.

### Unidade Curricular: Sistemas Operacionais

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
4º	30h	30h		60h	Arquitetura e Organização de Computadores

### Ementa

Histórico. Classificação. Estrutura de sistemas operacionais. Mono e multiprogramação. Processos. Concorrência. Técnicas de escalonamento e sincronização de processos. Técnicas de gerenciamento de memória em sistemas multi-programáveis. Sistemas de entrada e saída. Gerenciamento de armazenamento auxiliar. Aspectos de instalação, configuração e administração de sistemas operacionais. Estudo de sistemas operacionais reais.

### Objetivos

- Conhecer e compreender a importância dos sistemas operacionais para o controle e aproveitamento dos recursos computacionais;
- Identificar e comparar os principais componentes de um sistema operacional;
- Conhecer os conceitos de operação básica de sistemas operacionais modernos.

**Bibliografia Básica**

DEITEL, H. M; DEITEL, P.J; CHOFFNES, D.R. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Prentice Hall. 2005.

FERREIRA, R. E. **Linux**: guia do administrador do sistema. São Paulo: Novatec. 2008.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. São Paulo: Prentice Hall. 2010.

**Bibliografia Complementar**

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MAIA, L. P., MACHADO, F. B. **Arquitetura de sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: LTC. 2007.

OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A. S. TOSCANI, S. S. **Sistemas operacionais**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SILBERSCHTZ, A.; GALVIN, P.; GAGNE, G. **Sistemas operacionais**. Rio de Janeiro: Campus. 2000.

**Unidade Curricular: Teoria da Computação**

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
4º	45h		15h	60h	Nenhum

**Ementa**

Noções de programa, máquina e computação. Máquina de Turing. Noções de computabilidade efetiva. Decidibilidade e indecidibilidade. Modelos de custo. Tratabilidade. Complexidade não-determinística.

**Objetivo**

- Capacitar o estudante para o desenvolvimento rigoroso das técnicas e modelos básicos associados à computabilidade e à solucionabilidade de problemas, bem como da formalização das noções de programa, máquina, computação, e o estudo dos formalismos que os representam.

**Bibliografia Básica**

DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. B. **Teoria da Computação**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

PAPADIMITRIOU, C. H.; LEWIS, H. **Elementos de teoria da Computação**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SIPSER, M. **Introdução à teoria da Computação**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

### **Bibliografia Complementar**

LUCCHESI, C. L. et al. **Aspectos teóricos da computação**. Rio de Janeiro: IMPA, 1979.

TENÓRIO, R. **Computadores de papel: máquinas abstratas para um ensino concreto**. São Paulo: Cortez, 2001.

TOSCANI, L V.; VELOSO, P. A. S. **Complexidade de algoritmos**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

### **Unidade Curricular: Redes de Computadores I**

<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>			<b>Pré-requisito</b>	
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>		<b>Total:</b>
4°	30h	30h		60h	Nenhum

### **Ementa**

Fundamentos de redes de computadores, protocolos e serviços de comunicação. Configuração de sistemas operacionais de rede. Modelo em camadas OSI e TCP/IP. Camada de acesso, conexões ponto-a-ponto e canais de difusão (Ethernet). Camada de rede, endereçamento IP e subnetting. Camada de transporte, serviços de rede: sem conexão e orientados a conexão. Camada de aplicação e serviços de usuário.

### **Objetivos**

- Compreender como dispositivos e serviços são utilizados para dar suporte à comunicação em redes de dados e a internet;
- Compreender o papel das pilhas de protocolos, bem como a importância dos esquemas de endereçamento nas diversas camadas;
- Projetar, calcular e aplicar esquemas de endereçamento IPv4 e IPv6 em ambientes de rede;
- Construir pequenas redes ethernet com roteadores e switches;
- Utilizar ferramentas de rede para verificar a operação de pequenas redes.

**Bibliografia Básica**

CARISSIMI, A. S.; GRANVILLE, L. Z. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

KUROSE, J. F; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a Internet** – uma abordagem top-down. São Paulo: Addison-Wesley, 2006.

ODOM, W. **Guia oficial CCENT/CCNA ICND1 640-822**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

**Bibliografia Complementar**

MORAES, A. F. de. **Redes de computadores: Fundamentos**. São Paulo: Érica, 2006.

OLIFER, N.; OLIFER, V. **Redes de computadores: tecnologias e protocolos para o projeto de redes**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

VASCONCELOS, L.; VASCONCELOS, M. **Manual prático de redes**. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos, 2006.

**Unidade Curricular: Banco de Dados I**

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
4º	30h	15h		45h	Nenhum

**Ementa**

Introdução ao estudo dos bancos de dados. Conceitos de modelagem de dados e de abstrações. Modelagem entidade-relacionamento. O modelo relacional. Normalização. SQL: comandos DDL, DML e DQL básico, incluindo junções simples e funções de agregação.

**Objetivos**

- Apresentar os conceitos fundamentais de bancos de dados;
- Propiciar a familiarização com o processo de modelagem de dados e a sua aplicação prática através de sistemas de gerenciamento de bancos de dados relacionais, com o uso da linguagem SQL.

**Bibliografia Básica**

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

ELMASRI, R. E. NAVATHE S. **Sistemas de banco de dados**. São Paulo: Addison-Wesley,

2005. GUIMARAES, C. <b>Fundamentos de bancos de dados</b> : modelagem, projeto e linguagem SQL. Campinas: Editora Unicamp, 2008.					
<b>Bibliografia Complementar</b> ABREU, M. P.; MACHADO, F. N. R. <b>Projeto de banco de dados</b> – uma visão prática. São Paulo: Érica, 2002. BEAULIEU, A. <b>Aprendendo SQL</b> : dominando os fundamentos de SQL. São Paulo: Novatec, 2010. SILBERSCHATZ, A; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. <b>Sistema de banco de dados</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2006.					
<b>Unidade Curricular:</b> Interação Humano-Computador					
Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
4°	30h	30h		60h	Nenhum
<b>Ementa</b> Interface, interação e affordance. Metáforas de interface. Padrões de projetos para interfaces humano-computador. Ergonomia. Usabilidade: definição e métodos para avaliação. Usabilidade na web. Usabilidade em elementos de formulário. Acessibilidade: definição, diretrizes nacionais e internacionais e avaliações. Comunicabilidade.					
<b>Objetivo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir fundamentos teórico-práticos para refletir, avaliar e conceber interfaces de qualidade para diferentes tipos de aplicações.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b> BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. <b>Interação humano-computador</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. <b>Ergonomia e usabilidade</b> : conhecimentos, métodos e aplicações. São Paulo: Novatec, 2015. ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, M. C. C. <b>Design e avaliação de interfaces humano-computador</b> . Campinas: NIED/UNICAMP, 2003.					



### Bibliografia Complementar

DIAS, C. **Usabilidade na Web**: criando portais mais acessíveis. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

NETTO, A, A, O. **IHC**: modelagem e gerência de interfaces com o usuário. São Paulo: Visual Brooks, 2004.

NICÁCIO, J. M. **Técnicas de acessibilidade**: criando uma web para todos. Maceió: EDUFAL, 2010.

NIELSEN, J; LORANGER, H. **Usabilidade na Web**: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de interação**: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Artmed, 2005.

### Unidade Curricular: Escola e Currículo

Período	Carga Horária			Pré-requisito	
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular		Total:
5°	15h	15h		30h	Nenhum

### Ementa

Concepções e histórico do currículo. Caracterização e fundamentos do currículo. Processo metodológico da organização curricular. A relação entre currículo e cultura escolar. Currículo e a organização do trabalho pedagógico. O currículo como construção do conhecimento. Planejamento e avaliação do currículo.

### Objetivos

- Identificar os diversos conceitos e concepções de currículo;
- Explicitar clareza na compreensão sobre os fundamentos do currículo;
- Descrever os processos metodológicos da organização curricular;
- Discutir a relação entre currículo e cultura escolar;
- Explicar a relação do currículo com a construção do conhecimento;
- Explicitar conhecimentos sobre o planejamento e a avaliação do currículo e a organização do trabalho Pedagógico;
- Articular o conteúdo com a temática do ciclo: multiculturalismo e o respeito pelo diverso.

### Bibliografia Básica

APPLE, M. **Ideologia e currículo**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

COSTA, M. V. **Escola básica na virada do século: cultura, política e currículo**. São Paulo: Cortez, 1996.

GARCIA, R. L.; MOREIRA, A. F. B. (Orgs.) **Currículo na contemporaneidade - incertezas e desafios**. São Paulo: Cortez, 2004.

HALL, S. **A Identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

MOREIRA, A. F. e SILVA, T. T. (org.) **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 2000.

\_\_\_\_\_. **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica, 2007

SACRISTÁN, J. G. **O currículo – uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

### Bibliografia Complementar

GIMENO, J. **Currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GOODSON, I. F. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 1995.

MACEDO, E. ; LOPES, A. C. (orgs.). **Políticas de currículo em múltiplos contextos**. São Paulo: Cortez, 2006.

CARLOS, M. P. (org.). **Cultura e política de currículo**. Araraquara: Junqueira e Marin Editores, 2006..

SOUZA, R. F. A produção intelectual brasileira no campo do currículo a partir dos anos 80. in: **Em aberto**, n. 12, v. 58, p. 117-128, 1993.

### Unidade Curricular: Profissão e Formação Docente

Período	Carga Horária			Pré-requisito	
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular		
5º	15h	15h		30h	Nenhum

### Ementa

A constituição histórica do trabalho docente. A natureza do trabalho docente. Trabalho docente e relações de gênero. A autonomia do trabalho docente. A proletarização do trabalho docente. Papel do Estado e a profissão docente. Desenvolvimento profissional: modelos e

processos. O trabalho docente frente às novas tecnologias, às mudanças na estrutura familiar, ao sindicato e aos movimentos sociais. Concepções sobre o papel dos docentes: pesquisador/ intelectual crítico/ reflexivo. Investigações sobre o trabalho docente.

### Objetivos

- Compreender a gênese do processo que dá origem aos cursos de formação de professores no Brasil;
- Aprender a relação do saber com a profissão docente e quais os saberes necessários ao exercício desta profissão;
- Identificar os aparelhos que precarizam o trabalho docente e conhecer os mecanismos de luta contra essa precarização e proletarização.

### Bibliografia Básica

ALMEIDA, G. P. de. **Transposição didática: por onde começar?** São Paulo: Cortez, 2011.

CURY, C. R. J. **A Formação docente e a educação nacional.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/conselheiro.pdf>>. Acesso em: 10 jun. de 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez, 2002.

RAUBER, P. **Profissão professor: exigências atuais - uma análise.** **Revista Jurídica UNIGRAN.** Dourados, v. 6, n. 11, Jan./Jul. 2004. Disponível em: <[http://www.unigran.br/revistas/juridica/ed\\_anteriores/11/artigos/15.pdf](http://www.unigran.br/revistas/juridica/ed_anteriores/11/artigos/15.pdf)>. Acesso em: 10 jun. de 2016.

SCHON, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Tradução de Franciso Pereira. Petrópolis: Vozes, 2014.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas.** Tradução de João Batista Kreuch. Petrópolis: Vozes, 2014.

### Bibliografia Complementar

ANDRÉ, M. E. D. A.; ROMANOWSKI, J. P. O tema formação de professores nas teses e dissertações brasileiras, 1990-1996. In: Reunião Anual da ANPED, 22., 1999, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ANPED, set. 1999.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores.** Tradução de Sandra Trabuco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002.

**DEPOIMENTO DA PROFESSORA AMANDA GURGEL.** Assembleia Legislativa do Rio

Grande do Norte. Natal: Vanderlei Natal, 10 mai. 2011 Duração: 8'30''. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=yFkt0O7lceA>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

**ENCONTRANDO BIANCA.** Ministério da Educação. Brasília: Carlos Bolsonaro, 12 abr. 2011. Duração: 3'41''. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=fVGSrP-W3OM>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

**ESPECIAL JORNAL NACIONAL PROFISSÃO PROFESSOR.** Rede Globo de Televisão: Jornal Nacional. Rio de Janeiro: Jornal Folha Leste, 5 out. 2009. Duração: 10'00''. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=2gv8T3Sv-zE>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

**EU NÃO QUERO VOLTAR SOZINHO.** Ministério da Cultura.: Brasília: Lacuna Filmes, 29 jan. 2011. Duração: 17'01''. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=1Wav5KjBHbI>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

**HISTÓRIA DO MOVIMENTO SINDICAL.** Sindicato das Costureiras de São Paulo. São Paulo: Cesar Gonçalves. 24 nov. 2009. Duração: 10'00''. v. 1. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=yvBf4VitYcY&feature=related>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

**HISTÓRIA DO MOVIMENTO SINDICAL.** Sindicato das Costureiras de São Paulo. São Paulo: Cesar Gonçalves. 24 nov. 2009. Duração: Duração: 8'51''. v. 2. Disponível em: <[http://www.youtube.com/watch?v=I8dUofTY\\_e4&feature=fvwrel](http://www.youtube.com/watch?v=I8dUofTY_e4&feature=fvwrel)>. Acesso em: 10 jun. 2016.

**KIT GAY NAS ESCOLAS PÚBLICAS EM 2011.** Discurso de Jair Bolsonaro em 30 Nov. 2010. Duração: 6'06''. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=gNJKJLCPrT4>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

LÜDKE, M.; BOING, L. A. Caminhos da profissão e da profissionalidade docentes. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1159-1180, Set./Dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v25n89/22616.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

**OS PROFESSORES:** Jornal Nacional 12/5/11 - Série Educação. Rede Globo de Televisão. Rio de Janeiro: Jornal Nacional, 12 mai. 2011. Duração: 6'16''. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=iuK50ZL4OnE&feature=related>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

PERRENOUD, P. **Ensinar:** agir na urgência, decidir na incerteza - saberes e competências em uma profissão complexa. Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2001.

**POR OUTROS OLHOS:** homofobia na escola. Ministério da Educação: Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009. Duração: 9'30''. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=9Erxb6btYFc>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

**PROBABILIDADE.** Ministério da Educação. Brasília: Carlos Bolsonaro, 12 abr. 2011. Duração: 7'37''. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=TEcra9BBOdg>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

SANTOS, L. L. de C. P. Formação de professores na cultura do desempenho. **Educação e Sociedade**. Campinas, Cortez, v.25 n. 89, p. 1145 – 1157, Set./Dez. 2004.

**TORPEDO.** Ministério da Educação. Brasília: Carlos Bolsonaro, 12 abr. 2011. Duração: 3'58''. Disponível em: <[http://www.youtube.com/watch?v=TP\\_OjE\\_Fi2o&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=TP_OjE_Fi2o&feature=related)>. Acesso em: 10 jun. 2016.

<b>Unidade Curricular:</b> Estágio Curricular I					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
5°		100h		100h	Nenhum
<p><b>Ementa</b></p> <p>Tecnologias no âmbito educacional: concepções e metodologias. Normas e responsabilidades do estagiário. Observação em instituição de ensino básico, técnico, tecnológico e/ou de planejamento / gestão educacional. Elaboração do projeto de Estágio. Execução do projeto elaborado. Construção do Relatório de Estágio evidenciando os fenômenos observados e reflexão crítica.</p>					
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar ao estudante a compreensão do papel da(s) tecnologia(s) no âmbito da educação formal;</li> <li>• Proporcionar o estabelecimento de correlações entre a teoria e sua aplicabilidade.</li> </ul>					
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>CARNEIRO, R. <b>Informática na educação: representações sociais do cotidiano</b>. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>MORAN, J. M. <b>Novas tecnologias e mediação pedagógica</b>. Campinas: Papyrus, 2000.</p> <p>PIMENTA, S. G. <b>O estágio na formação de professores</b>. São Paulo: Cortez, 1995.</p>					
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>BRANDÃO, C. R. <b>O que é educação</b>. São Paulo: Brasiliense, 2006.</p> <p>BURIOLLA, M. F. <b>O estágio supervisionado</b>. São Paulo: Cortez, 2007.</p> <p>MORIN, E.; CIURANA, E.-R.; MOTTA, R. D. <b>Educar na era planetária: o pensamento complexo como método</b>. São Paulo: Cortez, 2003.</p> <p>TAJRA, S. F. <b>Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade</b>. São Paulo: Érica, 2001.</p>					
<b>Unidade Curricular:</b> Engenharia de Software					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>

	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
5°	45h	30h		75h	Nenhum
<b>Ementa</b>					
Processos de desenvolvimento tradicionais e ágeis. Modelagem de negócio. Técnicas de levantamento de requisitos, definição de escopo, Análise de Requisitos. UML (Linguagem de Modelagem Unificada).					
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer fundamentos e boas práticas dos aspectos essenciais de análise e projeto de um sistema.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
McLAUGHLIN, B.; POLLICE, G.; VAZQUES, D, W. <b>Use a cabeça análise e projeto orientado ao objeto</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.					
PADUA FILHO, W. P. <b>Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2009.					
TONSIG, S. L. <b>Engenharia de software – análise e projeto de sistemas</b> . São Paulo: Ciência Moderna, 2008.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
BRAUDE, E. <b>Projeto de software</b> . Porto Alegre: Bookman, 2005.					
McLAUGHLIN, B.; POLLICE, G.; VAZQUES, D, W. <b>Use a Cabeça Análise e Projeto Orientado ao Objeto</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.					
PRESSMAN, R.S. <b>Engenharia de software</b> . Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006.					
PILONE, D., MILES, R. <b>Use a cabeça desenvolvimento de software</b> . Rio de Janeiro: Altabooks, 2008.					
SOMMERVILLE, I. <b>Engenharia de software</b> . São Paulo: Addison Wesley, 2007.					
<b>Unidade Curricular:</b> Redes de Computadores II					
Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
5°	30h	30h		60h	Redes de Computadores I
<b>Ementa</b>					

Conceitos básicos de comutação em redes, configuração de switches, VLANs, conceitos de roteamento (estático e dinâmico), roteamento inter-VLAN, serviços IP (ACLs, DHCP, NAT).

### Objetivos

- Compreender os conceitos básicos de encaminhamento e a operação de switches;
- Entender e descrever o propósito e a forma de operação de roteadores, tabelas de roteamento e processo de busca;
- Compreender como VLANs criam redes logicamente separadas, e quais seus efeitos na rede;
- Entender, configurar e realizar troubleshooting de protocolos de roteamento e serviços IP.

### Bibliografia Básica

CARISSIMI, A. S.; GRANVILLE, L. Z. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

KUROSE, J. F; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. São Paulo: Addison-Wesley, 2006.

ODOM, W. **Guia oficial CCENT/CCNA ICND1 640-822**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

### Bibliografia Complementar

MORAES, A. F. de. **Redes de computadores: fundamentos**. São Paulo: Érica, 2006.

OLIFER, N.; OLIFER, V. **Redes de computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

VASCONCELOS, L.; VASCONCELOS, M. **Manual prático de redes**. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos, 2006.

### Unidade Curricular: Bancos de Dados II

Período	Carga Horária			Total:	Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular		
5°	20h	25h		45h	Banco de dados I

### Ementa

SQL: DQL avançado: operações de conjuntos, junções internas e externas,

subconsultas. Técnicas de otimização em consultas SQL. Controle de concorrência (DTL). Índices, visões e cursores. Programação básica em SGBD (Triggers e procedures). Fundamentos de NoSQL.

### Objetivos

- Conhecer e saber aplicar boas práticas para melhoria de projeto físico, performance e integridade de bases de dados;
- Aprofundar conhecimentos da linguagem SQL;
- Compreender cenários onde é vantajoso o uso de um paradigma não relacional, resolvendo as limitações do paradigma relacional.

### Bibliografia Básica

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

ELMASRI, R. E.; NAVATHE S. **Sistemas de banco de dados**. São Paulo: Addison-Wesley, 2005.

GUIMARAES, C. **Fundamentos de bancos de dados: modelagem, projeto e linguagem SQL**. Campinas: Unicamp, 2008.

### Bibliografia Complementar

ABREU, M. P.; MACHADO, F. N. R. **Projeto de banco de dados – uma visão prática**. São Paulo: Érica, 2002.

BEAULIEU, A. **Aprendendo SQL: dominando os fundamentos de SQL**. São Paulo: Novatec, 2010.

SILBERSCHATZ, A; KORTH, H. F; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**, Rio de Janeiro: Campus, 2006.

### Unidade Curricular: Tecnologia Educacional

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
5º	45h		15h	60h	Nenhum

### Ementa

Envolve a compreensão das tecnologias, sua evolução temporal e sua relação com o desenvolvimento humano e a aprendizagem. Definição, campo, e métodos da informática educativa. Aprofunda para o uso na educação de tendências atuais da informática educativa



em particular com ênfase nas tecnologias digitais, tais como hipertextos, áudios, vídeos, imagens e ferramentas de acessibilidade. A informatização da sociedade e o desafio da inclusão digital. Diferentes usos do computador na educação: tipos de software educativo. A informática nas escolas de ensino fundamental e médio. Introdução ao uso do computador como ferramenta no ensino de áreas específicas de conhecimento e a informática educativa e sua interdisciplinaridade.

### **Objetivos**

- Refletir sobre a questão da tecnologia e sua influência no cotidiano e na aprendizagem;
- Reconhecer no âmbito escolar e não-escolar, as tecnologias e sua aplicação na educação;
- Embasar os estudantes da licenciatura com alternativas de contextualização curricular que apoiem a aprendizagem através da interdisciplinaridade.

### **Bibliografia Básica**

BRIGGS, A., BURKE, P. **Uma história social da mídia:** de Gutenberg à Internet. Tradução de Maria Carmelita Pádua Dias. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

MARCUSCHI, L. A.; XAVIER, A. C. (Org.). **Hipertexto e gênero digitais:** novas formas de construção do sentido. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

MATTAR, J.; VALENTE, C. **Second Life e Web 2.0 na educação:** o potencial revolucionário das novas tecnologias. São Paulo: Novatec, 2007.

### **Bibliografia Complementar**

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** São Paulo: Papirus, 2003.

MORAN, J. M. **Como utilizar as tecnologias na escola.** A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. São Paulo: Papirus, 2007.

MORAN, J. M., MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** São Paulo: Papirus, 2001.

PAROLIN, I. C. H. **Aprendendo a incluir e incluindo para aprender.** São José dos Campos: Pulso Editorial, 2006.

PRIMO, A. F. T. **Interação mediada por computador:** comunicação – cibercultura – cognição. Porto Alegre: Sulina, 2007.

QUEIROGA, A. **Laboratório de comunicação.** Rio de Janeiro: CCAA Editora, 2007.

SANTAROSA, L. M. C. **Tecnologias digitais acessíveis.** Porto Alegre: JSM Comunicação, 2010.

STRAUBHAAR, J.; LAROSE, R. **Comunicação, mídia e tecnologia.** São Paulo: Thompson,

2003.

VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

**Unidade Curricular:** Programação Orientada a Objetos

Período	Carga Horária			Pré-requisito	
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular		Total:
6°	30h	30h		60h	Algoritmos e Programação

**Ementa**

Introdução ao paradigma orientado a objetos. Classes, objetos, atributos e métodos. Construtores, sobrecarga de métodos e construtores, controle de acesso e encapsulamento. Elementos de classe. Trocas de mensagens entre objetos. Herança, abstração, interfaces e polimorfismo. Aplicabilidade dos conceitos.

**Objetivos**

- Aprofundar e ampliar os conceitos sobre programação com a introdução de um novo paradigma de programação de alto nível;
- Estudar os conceitos e desenvolver aplicações com o paradigma orientado a objetos, bem como conhecer noções avançadas de programação.

**Bibliografia Básica**

BARNES, D. J., KÖLLING, M. **Programação orientada a objetos com Java**. 4a.ed. São Paulo: Prentice Hall (Pearson), 2009.

SIERRA, K.; BATES, B. **Use a Cabeça!** Java. Rio de Janeiro: AltaBooks. 2005.

FREEMAN, E., FREEMAN, E. **Use a Cabeça!** Padrões de Projetos. 2a.ed. AltaBooks, 2007.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: Como Programar**. 8a.ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2010.

**Bibliografia Complementar**

SINTES, A. **Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias**. São Paulo: Makron Books, 2002.

GAMMA, E. et al. **Padrões de Projeto – Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a**

Objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.

STELLMAN, A.; GREENE, J. **Use a Cabeça! C#**. Rio de Janeiro: AltaBooks. 2008.

BUENO, A. D. **Programação Orientada a Objeto com C++**. São Paulo: Novatec. 2003.

WEISFELD, M. A. **The Object-Oriented Thought Process**. 3a.ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2008.

BRAUDE, E. **Projeto de Software: Da programação à arquitetura: uma abordagem baseada em Java**. Porto Alegre: Bookman. 2005.

<b>Unidade Curricular:</b> Educação Inclusiva					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
6°	60h			60h	Nenhum
<b>Ementa</b>					
<p>Envolve a compreensão das bases conceituais do movimento histórico e dos fundamentos da Educação Inclusiva. Aborda estudos sobre a legislação vigente referente ao tema e sobre o Desenvolvimento Humano e Aprendizagem, por meio da diversidade de propostas teórico/práticas inclusivas, além da conceituação e diferenciação de termos fundamentais, tais como: exclusão, integração, inclusão, diversidade, pluralidade, igualdade e diferença.</p>					
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refletir sobre a importância histórica da Educação Inclusiva, suas perspectivas futuras e as transformações que vêm exercendo no movimento educacional nacional;</li> <li>• Reconhecer no âmbito escolar e não-escolar, as práticas educacionais excludentes, bem como as inclusivas;</li> <li>• Embasar os estudantes da licenciatura com alternativas de adequação e contextualização curricular que garantam a aprendizagem de todo e qualquer estudante, respeitando as diferenças humanas.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>MANTOAN, M. T. E. <b>Inclusão escolar – O que é? Por quê? Como fazer?</b> São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>PACHECO, J. F. et al. (org.). <b>Caminhos para a inclusão: um guia para o aprimoramento da</b></p>					

equipe escolar. Porto Alegre: Artmed, 2007.

PERRENOUD, P. **A Pedagogia na escola das diferenças**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

### **Bibliografia Complementar**

AZEVEDO, G. M. E. de. Incluir é sinônimo de dignidade humana. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Brasília: SETEC, v.1, 2008.

CARMO, A. A. do. **Escola não seriada e inclusão escolar: pedagogia da unidade na diversidade**. Uberlândia: EDUFU, 2006.

CLAXTON, G. **O desafio de aprender ao longo da vida**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

DESSEN, M. A.; COSTA, A. L. J. **A ciência do desenvolvimento humano, tendências atuais e perspectivas futuras**. São Paulo: Artmed, 2005.

DIAS, C. **Usabilidade na web: criando portais mais acessíveis**. Rio de Janeiro: AltaBooks, 2003.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Tecnologias assistivas nas escolas – recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência**. Disponível em: <[www.itsbrasil.org.br/pages/23/TecnoAssistiva.pdf](http://www.itsbrasil.org.br/pages/23/TecnoAssistiva.pdf)>. Acesso em: 14 jun. 2010.

MACEDO, L. **Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PAROLIN, I. C. H. **Aprendendo a incluir e incluindo para aprender**. São José dos campos: Pulso Editorial, 2006.

PIERUCCI, A. F. **Ciladas da diferença**. São Paulo: Editora 34, 1999.

PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividades docentes**. São Paulo: Cortez, 1999.

SANTOS, B. de S. **A construção multicultural da igualdade e da diferença**. Coimbra: Centro de Estudos Sociais. Oficina do CES nº 135, janeiro de 1999.

SEMINÁRIO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA UEMG, 7., 2005, Diamantina. **Anais...** Diamantina: UEMG, 2005. v. 7. CD-ROM.

SONZA, A. P; CONFORTO, D.; SANTAROSA, L. Acessibilidade nos portais da Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Brasília: SETEC, v.1, 2008.

VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Coleção Informática na Educação. Brasília: PROINFO/MEC, 2000.

### **Unidade Curricular: Projeto de Licenciatura**

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
6º			45h	45h	Nenhum

<b>Ementa</b>					
Metodologia do trabalho acadêmico. A pesquisa científica: elaboração de um projeto de licenciatura.					
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empregar as diretrizes metodológicas para elaborar trabalhos acadêmicos;</li> <li>• Demonstrar o uso de habilidades para a redação de projetos de pesquisa, monografia e artigos científicos de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>Normas da ABNT sobre documentação.</b> Rio de Janeiro, 2002 (Coletânea de normas).					
ÖCHE, J. C. <b>Fundamentos da metodologia científica:</b> teoria da ciência e prática da pesquisa. Petrópolis: Vozes, 1997.					
SILVA, A. M. ; PINHEIRO, M. S. DE F.; FRANÇA, M. N. <b>Guia para a normalização de trabalhos técnicos científicos:</b> projetos de pesquisa, monografias, dissertações e teses. Uberlândia: EDUFU, 2006.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
DELIZOICOV, D. ANGOTTI, J. A. <b>Introdução à metodologia científica.</b> São Paulo: Cortez, 1992.					
HENNING, G. <b>Metodologia do ensino de Ciências.</b> Porto Alegre: Mercado Aberto, 1986.					
MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. <b>Metodologia científica.</b> São Paulo: Atlas, 2007.					
SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> São Paulo: Cortez, 1996.					
<b>Unidade Curricular:</b> Estágio Curricular II					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
6º		100h		100h	Estágio Curricular I
<b>Ementa</b>					
Observação a ser realizada em instituição de ensino básico, técnico ou tecnológico, em espaços de ensino de informática (laboratório de ensino de informática e/ou sala de aula).					

Elaboração do Projeto de Estágio contemplando a integração entre conhecimentos adquiridos e a prática. Construção do Relatório de Estágio evidenciando os fenômenos observados e reflexão crítica.

### Objetivos

- Propiciar ao estudante apreender o ato de ensinar no contexto da informática;
- Estudar/compreender a organização e contextualização dos conhecimentos de informática no âmbito dos ensinos básico, técnico ou tecnológico.

### Bibliografia Básica:

CARNEIRO, R. **Informática na educação: representações sociais do cotidiano**. São Paulo: Cortez, 2002.

PICONEZ, S. B. (org.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas, SP: Papirus, 1991.

WEISS, A. M. L.; CRUZ, M. L. R. M. **A informática e os problemas escolares de aprendizagem**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

### Bibliografia Complementar:

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

BURIOLLA, M. F. **O estágio supervisionado**. São Paulo: Cortez, 2007.

CANDAU, V. M. (Org.). **A didática em questão**. Petrópolis: Vozes, 2003.

CATARINA, M. L. I.; MARCO, N. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. São Paulo: Cortez, 1993.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MORIN, E.; CIURANA, E.-R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método**. São Paulo: Cortez, 2003.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores**. São Paulo: Cortez, 1995.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. São Paulo: Érica, 2001.

### Unidade Curricular: Engenharia de Software Aplicada a Ambientes Educacionais

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
6°	15h		30h	45h	Engenharia de Software

<b>Ementa</b>					
Aplicação dos conceitos de Engenharia de Software. Projeto e implementação de formulários CRUD e relatórios. Estudo de caso com aplicação de negócio e uso de ferramentas de desenvolvimento atuais.					
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar os fundamentos e as boas práticas dos aspectos essenciais de análise e projeto de um sistema no desenvolvimento de uma aplicação para ambientes educacionais;</li> <li>• Usar os fundamentos e as boas práticas da engenharia de software para o projeto e desenvolvimento de aplicações para ambientes educacionais.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. <b>Java: como programar</b> . São Paulo: Prentice-Hall. 2010.					
FREEMAN, E., FREEMAN, E. <b>Use a cabeça padrões de projetos</b> . Rio de Janeiro: Altabooks, 2007.					
McLAUGHLIN, B.; POLLICE, G.; VAZQUES, D. W. <b>Use a cabeça análise e projeto orientado ao objeto</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.					
PADUA FILHO, W. P. <b>Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2009.					
TONSIG, S. L. <b>Engenharia de software – análise e projeto de sistemas</b> . São Paulo: Ciência Moderna, 2008.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
FOWLER, M. <b>Padrões de arquitetura de aplicações corporativas</b> . Porto Alegre: Bookman, 2006.					
GOVERNOR, J., HINCHCLIFFE, D., NICKULL, D. <b>Web 2.0 Architectures: what entrepreneurs and information architects need to know</b> . O'Reilly, 2009.					
PILONE, D., MILES, R. <b>Use a Cabeça Desenvolvimento de Software</b> . Rio de Janeiro: Altabooks, 2008.					
PRESSMAN, R. S. <b>Engenharia de software</b> . Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006.					
SOMMERVILLE, I. <b>Engenharia de software</b> . São Paulo: Addison Wesley, 2007.					
<b>Unidade Curricular:</b> Produção de Material Instrucional					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
6°	30h		30h	60h	Nenhum

**Ementa**

Estratégias metodológicas: contextualização e paradigmas. Modelos educacionais. Etapas do planejamento e desenvolvimento de objetos digitais de aprendizagem para educação à distância. Planejamento e elaboração de material didático integrando textos, gráficos, tabelas, imagens, vídeos, animações e áudio.

**Objetivos**

- Compreender o papel do designer instrucional na equipe de educação a distância;
- Instrumentalizar os estudantes para a adoção de abordagem crítica no design de instruções online;
- Promover a eficácia informacional e a otimização de soluções na produção de material instrucional;
- Planejar e desenvolver material didático para aprendizagem online.

**Bibliografia Básica**

AZEVEDO, I.; SILVA, R. L. **Produção de material didático para a EaD**. Curitiba: UFPR, 2012. Disponível em:

<[http://www.nead.ufpr.br/arquivosMoodle/EspecializacaoEAD/Prod\\_material/Prod%20de%20Mat%20Ead%20progepe%2020-10-2011.pdf](http://www.nead.ufpr.br/arquivosMoodle/EspecializacaoEAD/Prod_material/Prod%20de%20Mat%20Ead%20progepe%2020-10-2011.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2016.

FILATRO, A. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2009.

PALLOFF, R.; PRATT, K. **Construindo comunidade de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aula online**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PALLOFF, R.; PRATT, K. **O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes online**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

**Bibliografia Complementar**

FREEMAN, R. **Planejamento de sistemas de educação à distância: um manual para decisores**. Vancouver: The Commonwealth of Learning, 2003. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/col/planejamentosistemas.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2014.

MORAN, J. M., MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2001.

PRETI, O. **Produção de material didático impresso: orientações técnicas e pedagógicas**. Cuiabá: UAB/UFMT, 2010. Disponível em: <[http://www.uab.ufmt.br/uploads/pcientifica/producao\\_material\\_didatico\\_impresso\\_oreste\\_preti.pdf](http://www.uab.ufmt.br/uploads/pcientifica/producao_material_didatico_impresso_oreste_preti.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2016.

VALENTINI, C. B.; SACRAMENTO S., E. M. do (Orgs.). **Aprendizagem em ambientes virtuais: compartilhando ideias e construindo cenários**. Caxias do Sul: Educs, 2005



<b>Unidade Curricular:</b> Análise de Dados Educacionais					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
6°	15h		15h	30h	Nenhum
<b>Ementa</b>					
<p>Estudo e compreensão de conceitos básicos de estatística, sua utilização em situações reais aplicadas à educação, bem como a seleção de amostras, sua apresentação tabular e gráfica, e cálculos de medidas descritivas.</p>					
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilitar o aluno para a compreensão da base conceitual e metodologia da estatística requerida no planejamento, análise de dados e interpretação de resultados.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>CRESPO, A. A. <b>Estatística fácil</b>. São Paulo: Saraiva, 2009.</p> <p>FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. <b>Curso de estatística</b>. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>MOORE, D. S. <b>A estatística básica e sua prática</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. <b>Estatística aplicada à educação</b>. Brasília: UNB, 2009.</p> <p>HAZZAN, S. <b>Fundamentos de matemática elementar: combinatória e probabilidade</b>. São Paulo: Atual, 2004. v 5.</p> <p>LOPES, P. A. <b>Probabilidade e estatística</b>. Rio de Janeiro: R. &amp; Affonso, 1999.</p> <p>LEVIN, J. <b>Estatística aplicada a Ciências Humanas</b>. São Paulo: Harbra, 1987.</p> <p>MORETTIN, P. A. <b>Estatística básica</b>. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>PINHEIRO, J. I. D. et al. <b>Estatística básica: a arte de trabalhar com dados</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.</p>					
<b>Unidade Curricular:</b> Gestão Escolar					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	

7°	40	20		60h	Nenhum
<p><b>Ementa</b></p> <p>Gestão educacional: conceitos, funções e princípios básicos. A função administrativa da unidade escolar e do gestor: contextualização teórica e tendências atuais. A dimensão pedagógica do cotidiano da escola e o papel do administrador escolar. Levantamento e análise da realidade escolar: o projeto político pedagógico, planejamento participativo e órgãos colegiados da escola. O trabalho coletivo como princípio do processo educativo. Relações de poder no cotidiano da escola e suas implicações para o trabalho pedagógico.</p>					
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover a discussão crítica e histórica sobre as concepções que fundamentam as teorias da organização e gestão escolar e do trabalho administrativo-pedagógico;</li> <li>• Possibilitar o estudo sobre a realidade, o contexto escolar e as relações de poder que ocorrem no cotidiano da escola a partir do cenário sociopolítico brasileiro, tendo em vista suas implicações para o trabalho pedagógico;</li> <li>• Possibilitar o estudo sobre o Projeto Político-Pedagógico, enquanto plano global das instituições escolares, a partir do princípio de democratização da escola pública.</li> </ul>					
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>BRITO, R.de O. <b>Gestão e comunidade escolar:</b> ferramentas para a construção de uma escola diferente do comum. Brasília: Liber Livro, 2013.</p> <p>HORA, D. L. da. <b>Gestão democrática na escola:</b> artes e ofícios da participação coletiva. São Paulo: Papirus. 2012.</p> <p>PADILHA, P. R. <b>Planejamento dialógico:</b> como construir o projeto político-pedagógico da escola. São Paulo: Cortez, 2012.</p> <p>PARO, V. H. <b>Administração escolar:</b> introdução crítica. São Paulo: Cortez, 1986.</p> <p>VIANNA, I. O. de A. <b>Planejamento participativo na escola:</b> um desafio ao educador. São Paulo: EPU, 2000.</p>					
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>DALMÁS, A. <b>Planejamento participativo na escola:</b> elaboração, acompanhamento e avaliação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.</p> <p>FERREIRA, N.S.C.; AGUIAR, M.A.S. (Orgs.). <b>Gestão democrática da escola:</b> atuais tendências, novos desafios. São Paulo: Cortez, 2013.</p> <p>LUCK, H. et al. <b>A escola participativa:</b> o trabalho do gestor escolar. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 1998.</p>					

<b>Unidade Curricular:</b> Trabalho de Conclusão de Curso I					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
7°		30h		30h	Projeto de Licenciatura
<b>Ementa</b>					
Técnicas de redação de texto técnico: monografia.					
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redigir a monografia, observando a metodologia estabelecida no projeto aprovado e as normas estabelecidas pela ABNT;</li> <li>• Realizar as leituras subsidiárias e/ou pesquisa de campo, conforme projeto.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>Normas da ABNT sobre documentação.</b> Rio de Janeiro, 2002 (Coletânea de normas).					
KÖCHE, J. C. <b>Fundamentos da metodologia científica:</b> teoria da ciência e prática da pesquisa. Petrópolis: Vozes, 1997.					
SILVA, A. M.; PINHEIRO, M. S. DE F.; FRANÇA, M. N. <b>Guia para a normalização de trabalhos técnicos científicos:</b> projetos de pesquisa, monografias, dissertações e teses. Uberlândia: EDUFU, 2006.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
DELIZOICOV, D. ANGOTTI, J. A. <b>Introdução à metodologia científica.</b> São Paulo: Cortez, 1992.					
HENNING, G. <b>Metodologia do ensino de ciências.</b> Porto alegre: Mercado Aberto, 1986.					
MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. <b>Metodologia científica.</b> São Paulo: Atlas, 2007.					
SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> São Paulo: Cortez, 1996.					
<b>Unidade Curricular:</b> Estágio Curricular III					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
7°		100h		100h	Estágio Curricular II

**Ementa**

Reflexão e ação fundamentadas nos conhecimentos constituídos e na observação da realidade vivenciada. Construção/execução do Projeto de Estágio. Ação (regência e/ou desenvolvimento de atividades de concepção, planejamento ou gestão pedagógicas. Construção do Relatório de Estágio evidenciando a(s) ação(ões) desenvolvida(s) e reflexão crítica e as contribuições advindas da prática do estágio para a formação do(a) licenciando(a), bem como para a educação.

**Objetivos**

- Propiciar ao estudante estagiário aprender por meio do exercício da regência de aulas e/ou concepção, planejamento ou gestão pedagógica, no contexto da informática;
- Proporcionar oportunidades para o desenvolvimento de práticas inter, multi e transdisciplinares;
- Desenvolver a reflexão crítica como ferramenta para a constituição de conhecimentos.

**Bibliografia Básica**

CANDAU, V. M. (Org.) **A didática em questão**. Petrópolis: Vozes, 2003.

PICONEZ, S. B. (org.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas, SP: Papyrus, 1991.

WEISS, A. M. L.; CRUZ, M. L. R. M. **A informática e os problemas escolares de aprendizagem**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. **Informática e formação de professores**. Secretaria de Educação à Distância. Brasília: SEED, 2000. v. 1.

\_\_\_\_\_. **Informática e formação de professores**. Secretaria de Educação à Distância. Brasília: SEED, 2000. v. 2.

\_\_\_\_\_. **Projetos e ambientes inovadores**. Secretaria de Educação à Distância. Brasília: SEED, 2000.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

CATARINA, M. L. I.; MARCO, N. **A prática de ensino e o estágio s** São Paulo: Cortez, 1993.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2000.

MORIN, E.; CIURANA, E.-R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método**. São Paulo: Cortez, 2003.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores**. São Paulo: Cortez. 1995.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade.** São Paulo: Érica, 2001.

**Unidade Curricular:** Inteligência Artificial e Computacional

Período	Carga Horária			Pré-requisito	
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular		
7º	30h	30h		60h	Nenhum

**Ementa**

Resolução de problemas. Agentes Inteligentes. Representação do conhecimento. Sistema especialista. Aprendizagem de máquina. Redes neurais artificiais. Computação evolucionária.

**Objetivos**

- Apresentar os conceitos básicos e fundamentais da Inteligência Artificial;
- Estudar e compreender seus métodos, técnicas e aplicações;
- Pesquisar e utilizar software, ferramentas e outros recursos da Inteligência Artificial;
- Capacitar para a realização de futuros estudos em maior profundidade em áreas específicas da Inteligência Artificial.

**Bibliografia Básica**

BITTENCOURT, G. **Inteligência artificial** – ferramentas e teorias. Florianópolis: UFSC, 2006.

COPPIN, B. **Inteligência artificial.** Rio de Janeiro: LTC, 2010.

RUSSEL, S; NORVIG, P: **Inteligência artificial.** São Paulo: Campus, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

HAYKIN, S. S. **Redes neurais** – princípios e práticas. Porto Alegre: Bookman, 2000.

JONES, M. T. **Artificial intelligence: a systems approach.** Hingham - MA: Jones and Bartlett Publishers, 2008.

LINDEN, R. **Inteligência artificial.** São Paulo: Brassport, 2008.

LUGER, G. F. **Inteligência artificial: estruturas e estratégias para a solução.** Porto Alegre: Bookman, 2004.

ZHONGZHI, S. **Advanced artificial intelligence.** Singapore: World Scientific Publishing Company, 2010.

<b>Unidade Curricular:</b> Avaliação das Aprendizagens					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
7º	10h		20h	30h	Nenhum
<p><b>Ementa</b></p> <p>Conceituação. Pressupostos epistemológicos e vertentes teóricas da avaliação das aprendizagens. A avaliação do rendimento escolar e os aspectos legais. O processo de avaliação da aprendizagem: concepção de ensino versus avaliação. Relação avaliação/medida. Função da medida e da avaliação. Princípios de avaliação. Modalidades da avaliação. Métodos de Avaliação. O papel da avaliação na construção do sucesso/fracasso escolar e suas interfaces com a prática social global.</p>					
<p><b>Objetivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer as diferentes formas de avaliar o processo ensino aprendizagem e sua contextualização histórica e conceitual e identificar o papel da avaliação no sistema de ensino.</li> </ul>					
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>DEMO, P. <b>Avaliação qualitativa</b>. Campinas: Papyrus, 1994.</p> <p>DIAS SOBRINHO, J. <b>Avaliação da educação superior</b>. Petrópolis: Vozes, 2000.</p> <p>HOFFMANN, J. M. L. <b>Avaliação, mito e desafio: uma perspectiva construtivista</b>. Porto Alegre: Mediação, 1997.</p> <p>_____. <b>Avaliação: respeitar primeiro educar depois</b>. Porto Alegre: mediação, 2010.</p> <p>LUCKESI, C. C. <b>Avaliação da aprendizagem escolar</b>. São Paulo: Cortez, 1996.</p> <p>LUCKESI, C. C. <b>Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições</b>. São Paulo: Cortez, 1999.</p> <p>ROMÃO, J. E. <b>Avaliação dialógica: desafios e perspectivas</b>. São Paulo: Cortez, 2003.</p> <p>VIANNA, H. M. <b>Avaliação educacional e seus instrumentos: novos paradigmas</b>. Rio de Janeiro: Fundação Carlos Chagas, 1997.</p> <p>VILLAS BOAS, B. M. de F. <b>Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico</b>. Campinas: Papyrus 2004.</p>					

**Bibliografia Complementar**

- AFONSO, A. J. **Avaliação educacional**: regulação e emancipação. São Paulo: Cortez, 2000.
- BONAMINO, A.; BESSA, N.; FRANCO (orgs.). **Avaliação da educação básica – pesquisa e gestão**. São Paulo: Loyola, 2004.
- LEITE, D. **Reformas universitárias**: avaliação institucional participativa. Petrópolis: Vozes, 2005.
- HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- VILLAS BOAS, B. M. de F. **As práticas avaliativas e a organização do trabalho pedagógico**. FE/Unicamp, tese de doutorado em Educação, 1993.
- \_\_\_\_\_. **Virando a escola do avesso por meio da avaliação**. Campinas: Papirus, 2016.

**Unidade Curricular**: Ambientes e Comunidades Virtuais de Aprendizagem

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
7º	30h		30h	60h	Nenhum

**Ementa**

Pressupostos políticos, históricos, filosóficos e legislativos da EAD. Cenário atual e perspectivas. Análise dos parâmetros de qualidade em EAD. Tutoria e avaliação em EAD.

**Objetivos**

- Apresentar o histórico da EAD aos estudantes e sua correlação com a sociedade atual;
- Instrumentalizar o estudante quanto aos aspectos legais da EAD;
- Analisar parâmetros e indicadores de qualidade de cursos em EAD para autorização de execução desses cursos;
- Compreender a importância da tutoria na EAD e sua correlação com a avaliação e o projeto de um curso na modalidade à distância.

**Bibliografia Básica**

- LITTO, F. M, FORMIGA, M. (Orgs.). **Educação à distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.
- MOORE, M. e KEARSLEY, G. **Educação à distância**: uma visão integrada. São Paulo, Thomson Learning, 2007.

### Bibliografia Complementar

BRASIL. Secretaria de Educação a Distância. **Legislação de educação a distância**. Desenvolvido pelo Ministério da Educação/Secretaria de Educação a Distância, 2016. Apresenta legislação que disciplina a educação a distância. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12778%3Alegislacao-de-educacao-a-distancia&catid=193%3Aseed-educacao-a-distancia&Itemid=865](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12778%3Alegislacao-de-educacao-a-distancia&catid=193%3Aseed-educacao-a-distancia&Itemid=865)>. Acesso em: 10 set. 2016.

BRASIL, Ministério da Educação/Secretaria de Educação a Distância. **Referenciais de Qualidade para Cursos a Distância**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica, 2007. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/ReferenciaisQualidadeEAD.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Inep. **Instrumento de autorização de curso para oferta na modalidade a distância**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep, 2016. Disponível em: <[http://www.inep.gov.br/download/superior/ead/Instrumento\\_Autorizacao\\_curso\\_EAD.pdf](http://www.inep.gov.br/download/superior/ead/Instrumento_Autorizacao_curso_EAD.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2016.

O'ROURKE, J. **Tutoria no EAD: um manual para tutores**. Vancouver: The Commonwealth of Learning, 2003. Disponível em < <http://www.abed.org.br/col/tutoriaead.pdf> >. Acesso em: 10 set. 2016.

MORAN, J. M., MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2001.

### Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Educação e Computação

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
8º	30h	30h		60h	Nenhum

#### Ementa

Tópicos variáveis na área de educação e computação, segundo interesse dos alunos e tendências atuais na área e que não estejam presentes em outra disciplina do curso de Licenciatura em Computação.

#### Objetivo

- Proporcionar uma diversidade de conteúdos atualizados na área da licenciatura em computação.



<b>Bibliografia Básica</b>					
Definida de acordo com o tópico a ser abordado.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Definida de acordo com o tópico a ser abordado.					
<b>Unidade Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso II</b>					
Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
8º		30h		30h	Trabalho de Conclusão de Curso I
<b>Ementa</b>					
Técnicas de redação de texto técnico: monografia. Técnicas de exposição oral e postura em público.					
<b>Objetivos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redigir a monografia, observando a metodologia estabelecida no projeto aprovado e as normas estabelecidas pela ABNT;</li> <li>• Realizar as leituras subsidiárias e/ou pesquisa de campo, conforme projeto;</li> <li>• Elaborar a apresentação final do projeto de licenciatura com uso de técnicas de apresentação em público.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. <b>Normas da ABNT sobre documentação</b> . Rio de Janeiro, 2002 (Coletânea de normas).					
KÖCHE, J. C. <b>Fundamentos da metodologia científica</b> : teoria da ciência e prática da pesquisa. Petrópolis: Vozes, 1997p.					
SILVA, A. M.; PINHEIRO, M. S. DE F.; FRANÇA, M. N. <b>Guia para a normalização de trabalhos técnicos científicos</b> : projetos de pesquisa, monografias, dissertações e teses. Uberlândia: EDUFU, 2006.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
DELIZOICOV, D. ANGOTTI, J. A. <b>Introdução à metodologia científica</b> . São Paulo: Cortez, 1992.					
HENNING, G. <b>Metodologia do ensino de ciências</b> . Porto Alegre: Mercado Aberto, 1986.					
MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. <b>Metodologia científica</b> . São Paulo: Atlas, 2007.					

SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . São Paulo: Cortez, 1996.					
<b>Unidade Curricular:</b> Estágio Curricular IV					
Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
8º		100h		100h	Estágio Curricular III
<p><b>Ementa</b></p> <p>Regência em instituição de ensino básico, técnico ou tecnológico, em espaços de ensino (laboratório de ensino de informática e/ou sala de aula). Elaboração do Projeto de Estágio contemplando a integração entre conhecimentos adquiridos e proposição de prática(s) inovadora(s), sucedida(s) por reflexão crítica demonstrando facilidades, dificuldades e limitações no decorrer da ação. Construção do Relatório de Estágio evidenciando as contribuições advindas da prática do estágio para a formação do(a) licenciando(a), bem como para a educação.</p>					
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar ao estudante estagiário aprender por meio do exercício da regência de aulas e/ou concepção, planejamento ou gestão pedagógica, no contexto da informática;</li> <li>• Proporcionar oportunidades para o desenvolvimento de práticas inter, multi e transdisciplinares;</li> <li>• Desenvolver a reflexão crítica como ferramenta para a constituição de conhecimentos.</li> </ul>					
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>CANDAU, V. M. (Org.) <b>A didática em questão</b>. Petrópolis: Vozes, 2003.</p> <p>PICONEZ, S. B. (org.) <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado</b>. Campinas, SP: Papirus, 1991.</p> <p>WEISS, A. M. L.; CRUZ, M. L. R. M. <b>A informática e os problemas escolares de aprendizagem</b>. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2001.</p>					
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>BRANDÃO, C. R. <b>O que é educação</b>. São Paulo: Brasiliense, 2006.</p>					

CATARINA, M. L. I.; MARCO, N. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** São Paulo: Cortez, 1993.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas: Papyrus, 2000.

MORIN, E.; CIURANA, E.-R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método.** São Paulo: Cortez, 2003.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores.** São Paulo: Cortez. 1995.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade.** São Paulo: Érica, 2001.

### Unidade Curricular: LIBRAS

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
8°	30h		60h	90h	Nenhum

#### Ementa

História da educação do surdo. O processo de aquisição da linguagem do surdo. Língua gestual portuguesa. A linguagem e a surdez. Línguas de Sinais. Língua Brasileira de Sinais. Praticando LIBRAS (saudações, alfabeto, número, verbo, substantivos, adjetivos, pronomes, etc. profissões, alimentos e bebidas, animais, família, tempo, estados do Brasil, regiões, cores, natureza, vestimenta e acessórios, Hino Nacional Brasileiro).

#### Objetivos

- Instrumentalizar os graduandos para a aquisição de noções básicas da Língua Brasileira de Sinais e para a compreensão do processo educacional do estudante surdo, que visa garantir-lhes acessibilidade à comunicação e ao desenvolvimento de competências para a realização de atividades pedagógicas em todos os níveis, etapas e modalidades da educação básica.

#### Bibliografia Básica

COUTINHO, D. **LIBRAS e Língua Portuguesa: semelhanças e diferenças.** João Pessoa: Arpoador, 2000.

HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais.** Desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Revisão especializada: Flaviana Borges da Silveira Saruta (surda). Brasília: Ciranda Cultural, 1998.

QUADROS, R. M. **Educação de surdos: a aquisição de linguagem.** Porto Alegre: Artes

Médicas, 1997.

QUADROS, R.M.; KARNOPP, L. B. (Org.) **Língua de Sinais Brasileira: estudos subsequentes**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SOARES, M. L. **A educação do surdo no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2005.

### **Bibliografia Complementar**

ALBRES, N. de A.; VILHALVA, S. **Língua de Sinais: processo de aprendizagem como segunda língua**. Rio de Janeiro: Arara Azul, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: MEC / SEESP, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial. **Saberes e Práticas de Inclusão**. Brasília: MEC / SEESP, 2004.

DANESI, M. C. (Org.) **O admirável mundo dos surdos: novos olhares do fonoaudiólogo sobre a surdez**. Porto Alegre: Edipucrs, 2001.

LACERDA, C. B. F; GÓES, M. C. R. de. (Org.) **Surdez: Processos educativos e subjetividade**. São Paulo: Editora Lovise, 2000.

LODI, A. C. B.; HARRISON, K. M. P.; CAMPOS, S. R. L. de; TESKE, O. (Org.) **Letramento e minorias**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

SACKS, O. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, I. R; KAUCHAKJE, S.; GESUELI, Z. M. (Org.) **Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades**. São Paulo: Plexus, 2003.

THOMA, A. da S; LOPES, M.C. (Org.). **A invenção da surdez: cultura, alteridade e diferença no campo da educação**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2004.

### **Unidade Curricular: Aplicações para Dispositivos Móveis na Educação**

Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
Optativa	30h	30h		60h	Algoritmos e Programação

### **Ementa**

Programação para dispositivos móveis (smartphones, tablets). Questões de implementação: tamanho da aplicação, fator de forma da tela, limitações dos dispositivos. Conceitos e desenvolvimento de aplicativos educacionais multiplataforma: interface gráfica, eventos, animações, áudio, dentre outros.

<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer conceitos relacionados à programação de dispositivos móveis;</li> <li>• Desenvolver aplicativos multiplataformas para uso pedagógico.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>BORGES JÚNIOR, M. <b>Aplicativos móveis:</b> aplicativos para dispositivos móveis usando C#.Net. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.</p> <p>LECHETA, R. <b>Google Android:</b> aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. São Paulo: Novatec, 2010.</p> <p>TERUEL, E. <b>Web mobile:</b> desenvolva sites para dispositivos móveis com tecnologias de uso livre. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>BURTON, B. G., D. Ed. <b>Criando aplicações móveis com Corona SDK.</b> Tradução de Luiz F. Duarte Jr. Abilene: Burtons Media Group, 2012.</p> <p>LECHETA, R. R. <b>Google Android para tablets:</b> aprenda a desenvolver aplicações para o Android - de smartphones a tablets. São Paulo: Novatec, 2012.</p> <p>QUEIRÓS, R. <b>Programação para dispositivos móveis em Windows mobile 6:</b> curso completo. São Paulo: FCA, 2008.</p>

<b>Unidade Curricular:</b> Aprendizagem Colaborativa Assistida por Computador					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
Optativa	30h	30h		60h	
<p><b>Ementa</b></p> <p>Educação on-line como um sistema de aprendizagem. Práticas atuais e as tendências de utilização de novas mídias. A teoria de aprendizagem colaborativa on-line. Características e necessidades dos diversos estudantes a distância. Como projetar e avaliar ambientes de aprendizagem colaborativa. Como dar suporte ao aluno a distância.</p>					

<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver uma experiência de aprendizagem colaborativa em um ambiente virtual e/ou usando uma combinação de mídias sociais;</li> <li>• Estimular os alunos a participação em uma atividade colaborativa online;</li> <li>• Participar da construção de uma comunidade de aprendizagem e da construção coletiva do conhecimento.</li> </ul>					
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>BARBOSA, R. M. <b>Ambientes virtuais de aprendizagem</b>. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>COSTA, L. A. C.; FRANCO, S. R. K. Aprendizagem colaborativa na Educação a Distância: aspectos teóricos, estratégias pedagógicas e experiências realizadas. <b>Revista Novas Tecnologias na Educação - Renote</b>, Porto Alegre, v. 4, n. 2, 10 p. Dez. 2006.</p> <p>GOMES, P. V. et al. Aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais de aprendizagem: a experiência inédita da PUC-PR. <b>Revista Diálogo Educacional</b>, Curitiba, v. 3, n. 6, p. 11-27, mai./ago. 2002.</p> <p>PALLOF, R. M.; PRATT, K. <b>Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aula on-line</b>. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p>					
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BELLONI, M. L. <b>Educação à Distância</b>. Campinas: Autores Associados, 2006.</p> <p>COSTA, L. A. C.; FRANCO, S. R. K. Ambientes virtuais de aprendizagem e suas possibilidades construtivistas. <b>Revista Novas Tecnologias na Educação - Renote</b>, Porto Alegre, v. 3, n. 1, 10 p. Mai. 2005.</p> <p>VARELLA, P. G. et al. Aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais de aprendizagem: a experiência inédita da PUCPR. <b>Revista Diálogo Educacional</b>, Curitiba, v. 3, n. 6, p. 1-17, mai./ago. 2002.</p> <p>TORRES, P. L. Laboratório on-line de aprendizagem: uma experiência de aprendizagem colaborativa por meio do ambiente virtual de aprendizagem Eureka@kids. <b>Caderno Cedes</b>, Campinas, v. 27, n. 73, p. 335-352, Set./Dez. 2007.</p>					
<p><b>Unidade Curricular:</b> Avaliação e Seleção de Recursos Computacionais</p>					
Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
Optativa	30h	30h		60h	Nenhum
<p><b>Ementa</b></p>					

Levantamento, elaboração de projeto de infraestrutura, especificação de recursos e orçamento para implantação de sistemas computacionais em instituições de ensino.

### Objetivos

- Fazer o levantamento, elaboração de projeto de infraestrutura, especificação de recursos e orçamento para implantação de sistemas computacionais em instituições de ensino.

### Bibliografia Básica

DIMARZIO, J. F. **Projeto e arquitetura de redes**: um guia de campo para profissionais de TI. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.

OLIFER, N.; OLIFER, V. **Redes de computadores**: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SOUSA, L. B. **Projetos e implementação de redes**. São Paulo: Érica, 2007.

### Bibliografia Complementar

CARVALHO, L. G. **Segurança de redes**. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.

KUROSE, J. F; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a Internet** – uma abordagem top-down. São Paulo: Addison-Wesley, 2006.

MILLER, F.; CICCARELLI, P. **Princípios de redes**: manual de projeto. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

RUSCHEL, A. G. **Do cabeamento ao servidor**. São Paulo: Brasport, 2007.

VIANA, M. P. **WebDeveloper**: arquitetura da Internet e servidores web. São Paulo: Ciência Moderna, 2005. v. 1.

### Unidade Curricular: Fundamentos de Web Design

Período	Carga Horária			Pré-requisito	
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular		
Optativa	30h	30h		60h	Nenhum

### Ementa

Construção de páginas web utilizando as versões mais recentes da Linguagem de Marcação HTML e das Folhas de Estilo Encadeadas (CSS). Validação de padrões (W3C): HTML e CSS. Ferramentas e frameworks para construção de páginas web responsivas.

Conversão de páginas web em aplicativos para dispositivos móveis. Ferramentas para construção de páginas Web. Introdução ao Javascript.
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender fundamentos de algoritmos e técnicas de programação;</li> <li>• Entender estruturas de dados fundamentais e adquirir uma visão comparativa das mesmas com respeito à aplicabilidade e performance.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>FREEMAN E.; FREEMAN E. <b>Use a cabeça!</b> HTML e CSS. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.</p> <p>FREEMAN, E. <b>Use a cabeça!</b> Programação Javascript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.</p> <p>SILVA, M. S. <b>Fundamentos de HTML 5 e CSS 3</b>. São Paulo: Novatec, 2015.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>CASTRO, E; HYSLOP. B. <b>HTML 5 e CSS 3: Guia Prático e Visual</b>. Alta Books: Rio de Janeiro, 2013.</p> <p>SILVA, M. S. <b>Web Design Responsivo</b>. Novatec: São Paulo, 2014.</p> <p>SILVA, M. S. <b>CSS3: Desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3</b>. São Paulo: Novatec, 2014.</p>

<b>Unidade Curricular:</b> Implementação e Teste de Sistemas					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
Optativa	30h	30h		60h	Nenhum
<p><b>Ementa</b></p> <p>Formulários CRUD simples e mestre-detache. Login e perfis de usuários. Relatórios e sub-relatórios. Estudo de caso com aplicação de negócio e uso de ferramentas de desenvolvimento atuais. Teste de Software: verificação e validação de software.</p>					



<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer fundamentos e boas práticas dos aspectos essenciais de desenvolvimento de um sistema orientado a objeto e com acesso a banco de dados;</li> <li>• Utilizar técnicas e ferramentas para implementação dos tópicos estudados;</li> <li>• Capacitar o estudante a realizar teste no software, desta forma, ele será capaz de identificar a presença de defeitos, lógicos e funcionais, no software.</li> </ul>					
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>DELAMARO, M, E.; JINO, M.; MALDONADO, J. C. <b>Introdução ao teste de software.</b> São Paulo: Campus, 2007.</p> <p>GONÇALVES, E. <b>Dominando relatórios Jasperreports com Ireport.</b> São Paulo: Ciência Moderna, 2008.</p> <p>PILONE, D., MILES, R. <b>Use a cabeça!</b> Desenvolvimento de software. Rio de Janeiro: Altabooks, 2008.</p> <p>SIERRA, K.; BATES, B. <b>Use a Cabeça!</b> Java. Rio de Janeiro: AltaBooks. 2005.</p>					
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>BARNES, D. J., KÖLLING, M. <b>Programação orientada a objetos com Java.</b> São Paulo: Prentice Hall (Pearson), 2009.</p> <p>BRAUDE, E. <b>Projeto de software:</b> da programação à arquitetura, uma abordagem baseada em Java. Porto Alegre: Bookman. 2005.</p> <p>DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. <b>Java:</b> como programar. São Paulo: Prentice-Hall. 2010.</p> <p>FOWLER, M. <b>Padrões de arquitetura de aplicações corporativas.</b> Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>FREEMAN, E., FREEMAN, E. <b>Use a cabeça!</b> Padrões de projetos. Altabooks, 2007.</p>					
<p><b>Unidade Curricular:</b> Projeto de Algoritmos</p>					
Período	Carga Horária				Pré-requisito
	Teórica	Prática	Prática Como Componente Curricular	Total:	
Optativa	30h	30h		60h	Algoritmos e Programação
<p><b>Ementa</b></p> <p>Técnicas de projeto de algoritmo: guloso, divisão e conquista. Programação dinâmica.</p>					

<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar um conjunto de técnicas de projeto e análise de algoritmos, com ênfase em paradigmas, estruturas de dados e nos algoritmos relacionados;</li> <li>• Permitir que o aluno identifique, entre as diversas estratégias estudadas, aquela(s) que melhor se aplica(m) e implementá-la(s).</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. de. <b>Fundamentos da programação de computadores:</b> algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Prentice Hall, 2012.</p> <p>CORMEN, T. H. <b>Algoritmos:</b> teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier - Campus, 2012.</p> <p>ZIVIANI, N. <b>Projeto de algoritmos:</b> com implementação em Pascal e C. São Paulo: Cengage Learning, 2004.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>LOPES, A.; GARCIA, C. <b>Introdução à programação:</b> 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2002</p> <p>SCHILD, H. <b>C completo e total.</b> São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>TAMASSIA, R., GOODRICH, M. <b>Estruturas de dados e algoritmos em Java.</b> Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>TENENBAUM, A. M. <b>Estruturas de dados usando C.</b> São Paulo: Makron Books, 1995.</p>

<b>Unidade Curricular:</b> Sistemas Distribuídos					
<b>Período</b>	<b>Carga Horária</b>				<b>Pré-requisito</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Prática Como Componente Curricular</b>	<b>Total:</b>	
Optativa	30h	30h		60h	Nenhum
<b>Ementa</b>					
<p>Conceitos e fundamentos das computações distribuídas. Exemplos de sistemas distribuídos. O modelo cliente/servidor. Princípios de tolerância a falhas. Cache. Transações distribuídas. Controle de concorrência. Programação para Internet: sockets. Multicast.</p>					

Objetos distribuídos e invocação remota: RPC, Corba, Java RMI. *Web services*. Computação em nuvem.

### Objetivo

- Apresentar as questões fundamentais do projeto e implementação de sistemas distribuídos, bem como os pontos fortes e as limitações desta abordagem.

### Bibliografia Básica

COULOURIS, G., KINDBERG, T., DOLLIMORE, J. **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

GROSSO, W. **Java RMI**. O’Reilly Media, 2001.

TANENBAUM, A., VAN STEEN, M. **Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas**. São Paulo: Prentice Hall (Pearson), 2008.

### Bibliografia Complementar

ARMBRUST, M. et al. **Above the clouds: a berkeley view of cloud computing** technical report. Berkeley: University of California at Berkeley, 2009. Disponível em: <<http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.html>>. Acesso em: 10 set. 2016.

GOOGLE CODE UNIVERSITY. **Distributed system**. Mountain View: Google, 2011. Disponível em: <<http://code.google.com/edu/parallel/index.html>>. Acesso em: 10 set. 2016.

## 11. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

### Multidisciplinaridade e Transdisciplinaridade

A organização do currículo em componentes sobreviveu ao assédio das novas formas de organização das trajetórias de formação. Há algo do espírito de uma taxonomia dos saberes – que vem sempre acompanhada por uma “atomística”, ou seja, por uma hipótese dos campos de saber indivisíveis – típica da matriz positivista. Ela ainda mantém o seu encanto e a sua força, justamente porque, mesmo perdendo a capacidade de organizar e orientar o trabalho da ciência, não perdeu a capacidade de organizar a vida dos cientistas, seja no meio acadêmico – onde se converteu em poderoso dispositivo de controle, amparado pela utilização da tecnologia da informação –, seja como membro da sociedade civil. As

noções de multi e transdisciplinaridade são parte da terminologia resultante do esforço de acomodação do sistema das disciplinas a esse novo momento, fazendo participarem do discurso dos saberes os temas transversais e os problemas que aparecem nas interfaces entre as áreas clássicas do saber.

Ora, a informática e a computação já eram, desde o início, e são cada vez mais, uma formidável coleção de problemas de interface. Viria a computação a compor o diagrama das disciplinas clássicas, renovando-o, ou já faria parte de um tempo em que os elementos interdisciplinares venham a ganhar autonomia, também na organização do trabalho acadêmico? A territorialidade dos cursos de engenharia de computação e ciência da computação inclina-se a favorecer o primeiro ponto de vista, ainda que haja dificuldades intransponíveis. Se, como dizia Edsger Dijkstra (1959 apud CAETANO, p. 2, 2016), a ciência da computação não trata dos computadores mais do que a astronomia trata dos telescópios, nos caberia atribuir talvez a computação ao território maior da matemática pura, mas sabemos que não é tão simples assim. Apenas nos habituamos a adiar a solução definitiva para um tempo que, adivinhamos, provavelmente nunca chegará.

Já no caso das formações em sistemas de informação, bem como no das licenciaturas, nem mesmo a interdisciplinaridade é remédio suficiente. Nelas, aparecem com força os temas transversais, a complexidade dos problemas da gestão (que não é só controle), e da formação (que não é só ensino).

Não convém, portanto, à proposta desse curso, fazer precipuamente a justificativa e a explicitação dos *modos de saída* do sistema das disciplinas, mas justamente do modo como se pode *retornar* ao diálogo com eles, tendo em vista que, na construção da terminologia dos componentes curriculares, apesar dos atritos, é preciso respeitar o espírito disciplinar, por precarizado que esteja. Além disso, consideramos estratégica a afirmação – conjuntural, episódica – da computação como disciplina autônoma, sem caráter de um movimento vanguardista, mas apenas na medida em que isso não apresente mais dificuldades do que as resolva.

É assim que imaginamos que esse diálogo seja mais produtivo entre os eixos de formação do que entre os componentes curriculares individuais. No interior destes últimos, optamos assim por respeitar a terminologia consagrada, enquanto o planejamento do convívio entre eles vai produzindo ressonâncias férteis, como as que existirão na tecnologia para ensinar e aprender que aprende ela própria, e também na relação pedagógica que se transforma ao fazer parte de circuitos comunicativos que se diferenciam e se complexificam.

### **Pesquisa Enquanto Princípio Educativo**

A realização dos estágios curriculares, de acordo com a legislação mais recente, que obriga os cursos de formação de professores a dedicar uma extensa carga horária a esse fim, provocou uma mudança de grandes proporções na visão coletiva que se tem da formação inicial como uma atividade que envolve o aprender pela observação direta e pela intervenção nos espaços da escola. É aí que visualizamos, no projeto do curso, o lugar onde se manifesta com mais intensidade o problema da pesquisa enquanto princípio da educação; é dali que ele se irradia para os demais momentos de prática de ensino, e para a visão da formação como um todo. E educar pela pesquisa nos leva a pensar em uma educação em permanente transformação: a pesquisa tem no seu núcleo a mudança, ela é também *pesquisar sobre pesquisar*, e saber sobre o próprio não saber, o que nos traz à lembrança o pensamento da complexidade de Edgar Morin (2000).

A proposição de educar pela pesquisa não é nova, mesmo no Brasil. Um dos seus propositores mais emblemáticos entre nós é possivelmente Pedro Demo (1997), embora a herança de um Paulo Freire, bem como a interpretação corrente entre nós das pedagogias baseadas (mais ou menos livremente) em Piaget e/ou Vigotsky. Entendemos que não é esse o caso, ou seja, que as experiências que se tem feito ao longo dos anos nos deixaram com mais indagações do que resultados (de pesquisa), e que nos cabe aqui problematizar a noção mais uma vez – ainda que muito brevemente.

Ao entrar nos espaços da escola, o professor em formação se depara com um duplo dilema. Deve posicionar-se entre os ensinamentos que recebe de uma escola que se deseja para o futuro, e o que lhe propõe, com a autoridade que tem, a escola do presente. Deve também aplicar a um modelo ainda predominantemente “ensinante”, as metodologias “aprendentes” que, supostamente, traz da sua instituição de formação. Soma-se a isso, no nosso caso específico, o problema que comporta a produção de tecnologia educacional, que diante do vazio de consensos a respeito das suas possibilidades e riscos, se encontra no cerne dessa disputa entre o relacional e o antirrelacional, entre o pedagógico e algo que muitas vezes vai mesmo, selvagememente, na direção do antipedagógico.

Um parêntese: se contemplarmos o panorama das instituições de ensino superior – que são as instituições onde ensino e pesquisa deveriam associar-se naturalmente, harmonicamente – mesmo ali o que observamos, ainda hoje, é uma tensão constante entre formas dialógicas e abertas de produção do conhecimento e formas estritamente

hierárquicas, fechadas.

Não é difícil entender que a proposição de educar pela pesquisa não pode avançar sem o complemento de uma diretriz metodológica complementar, que sirva ao estudante como referência estratégica, diante da sucessão de indeterminações que o espera. Essa diretriz é, para nós, o ensino problematizado e contextualizado.

### **Ensino Problematizado e Contextualizado**

Entendemos a prática do ensino como algo que faz uso da integração da potencialidade dos saberes com a sua atualidade na cultura, nos espaços de produção material e de serviços, e na vida cotidiana. É uma abordagem que já aparece no Brasil com alguma força no ensino de ciências naturais, por exemplo, com o uso de *situações de estudo* (MALDANER; ZANON, 2001), ou sob outras roupagens: PBL – *Problem-Based Learning* [Aprendizagem Baseada em Problemas] (BARROWS; TAMBLYN, 1980), Aprendizagem Situada (LAVE; WENGER, 1991), são exemplos. São, em geral, abordagens inspiradas naquilo que se costuma chamar de *teoria da atividade*, oriunda dos trabalhos de Lev Vigotsky. Muitas vezes, trata-se de uma contestação de propostas construtivistas ditas de *interferência mínima*, e caminham na direção de compor o legado do construtivismo com uma abordagem pedagógica ativa, problematizadora, e que implica uma participação intensa do professor, ainda que permaneça a ideia da retomada da iniciativa pelo estudante. Aí se assenta o enfoque estratégico, que permitirá ao licenciando, se não superar, ao menos aprender a conviver com os dilemas que a situação a que nos referimos acima lhe impõe.

Na matriz curricular, o itinerário dos estágios convive com o desenvolvimento do Projeto de Licenciatura e com as práticas de ensino, que começaram antes de ambos. O ponto culminante do Projeto de Licenciatura é o Trabalho de Conclusão de Curso, que trata (vide respectiva seção) de um desenvolvimento voltado, seja a uma proposta metodológica de ensino de computação, seja a uma tecnologia de informática aplicada à educação, seja a uma conjunção dos dois. Mesmo no que diz respeito às metodologias do ensino de computação, é natural que o estudante se volte aos aspectos tecnológicos da docência. Essa é a natureza da sua reflexão, desde o início: a metodologia do ensino da computação já está, para ele, marcada pela presença das tecnologias da informação como tecnologias da inteligência, mesmo no ensino da própria computação.

Qual é, entretanto, a visão de *tecnologia aplicada à educação* que anima todo esse

percurso interdisciplinar? A resposta a essa pergunta é que vai nortear a construção dos projetos de licenciatura como momentos de problematização e, portanto, como o encaminhamento da proposição estratégica que mencionamos, seja na forma de situações de estudo, seja sob outras formas que vierem a ser consideradas adequadas.

Para nós, a tecnologia aplicada à educação situa-se num divisor de águas das tecnologias aplicadas à comunicação – habitualmente denominadas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) – tomadas num sentido mais amplo. De um lado, estão as tecnologias voltadas à difusão dos conteúdos (que herdamos do jornalismo em suas diversas modalidades), e de outro, as tecnologias aplicadas à produção cultural (artística inclusive). Essas duas vertentes se constituem de modo interdependente, mas apresentam também contrastes evidentes. De um lado estão os sistemas tutores, mais ou menos inteligentes, cujo fundamento é a inclusão, no seu funcionamento, de um modelo do estudante. O tutor (e, por extensão, o professor) deve, portanto, de alguma maneira *compreender* antecipadamente o estudante, e dar forma a um *ambiente de aprendizagem* mais ou menos fechado, onde as interações possam seguir um protocolo relativamente bem definido. Não quer dizer que um sistema desse tipo não possa ser lúdico e atraente, ao contrário: esse é um dos seus requisitos. A pedagogia que privilegia a difusão dos saberes prioriza, tradicionalmente, esse tipo de tecnologia, que opera de acordo com o modelo do *broadcasting*, ou seja, de uma origem unívoca e ativa – que para isso foi autorizada – com destino a uma coletividade homogênea e passiva.

De outro lado, situa-se o contraponto das tecnologias vistas como participativas, como é o caso dos jogos de RPG interativos (RODRIGUES, 2004), onde o estudante é incluído no desenvolvimento do material a ser utilizado na relação de ensino-aprendizagem, e a metodologia é permeável ao que se tornar possível na relação pedagógica como um todo, ou seja, aos sinais fracos e ao “ruído” exterior ao ambiente da escola, que vem da sociedade, da cultura. Não é possível desprivilegiar nenhuma dessas duas abordagens na formação do profissional licenciado em computação, uma vez que como dissemos, aparecem imbricadas, e os recursos tecnológicos originados em um podem aparecer aplicados à outra. É preciso sempre, entretanto, ter marcada a sua diferença de modo inclusive a poder empregá-las de maneira adequada, tendo em mente que uma educação baseada na contextualização e na problematização não pode nunca prescindir da participação do estudante.

## 12. ATIVIDADES ACADÊMICAS

## 12.1. Estágio

### Obrigatório:

O Curso de Licenciatura em Computação prevê uma carga horária mínima obrigatória de Estágio Supervisionado de 400 horas. O estudante poderá se matricular no Estágio Supervisionado após ter concluído o quarto período.

Considerando o cenário atual da educação no Brasil, com suas transformações culturais, econômicas, sociais e tecnológicas, a profissão docente tornou-se uma prática social que possibilita a intervenção nesse cenário, numa articulação teoria e prática. Dessa forma, o curso de licenciatura em computação do Instituto Federal do Triângulo Mineiro *Campus* Uberlândia Centro, possibilita esse diálogo e essa intervenção na realidade, por meio da interlocução de diferentes saberes no que tange aos aspectos pedagógicos e ao pensamento computacional que permeia toda a proposta do curso.

Nessa perspectiva, o Estágio Curricular obrigatório configura-se nesse espaço de vivência e experiência em situações práticas e desafiadoras, para seus licenciandos, compreendendo teoria e prática como indissociáveis à formação docente e um momento de desenvolvimento de suas potencialidades.

O Estágio é, efetivamente, um momento privilegiado de passagem à ação, por parte do estudante. Esse momento, entretanto, não deve simbolizar uma oposição entre o aspecto teórico e o prático da docência, mas justamente a sua continuidade, uma vez que teoria é também ação. E se considerarmos que um dos pilares do exercício da profissão é a formação continuada, de modo que o estágio pode ser considerado como a etapa inicial desse processo integrador.

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações, da sociedade civil e nas manifestações culturais. (BRASIL, p.1, 1996).

A finalidade do estágio curricular é também, portanto, “[...] integrar o processo de formação do aluno, futuro profissional, de modo a considerar o campo de atuação como objeto de análise, de investigação e de interpretação crítica, a partir dos nexos com as disciplinas do curso. O estágio curricular é campo de conhecimento, portanto, volta-se a uma visão ampla deste” (PIMENTA; LIMA, 2011, p.24).

Naturalmente, a experiência do contato com a realidade das instituições de ensino



onde realizará seu trabalho de campo é fundamental para a inserção futura no cotidiano dessas instituições, como profissional habilitado. E mesmo para aqueles que não vierem a exercer futuramente a docência no seu sentido mais estrito, que é o da regência de classe (lembrando que o licenciado em computação é um profissional multifacetado), o estágio representa um momento de tomada de conhecimento, não só do espaço da escola propriamente dito, mas, ainda que de forma indireta, do funcionamento do sistema educacional brasileiro, nos seus diversos níveis.

Esse documento é resultado de discussões realizadas com os professores num primeiro momento e com estudantes nas orientações de estágio. E num segundo momento tornou-se num debate mais amplo onde se fez uma plenária ouvindo os alunos, seus anseios, os objetivos do estágio supervisionado no curso de licenciatura em computação e suas potencialidades, as dificuldades, enfim, os caminhos e descaminhos que permeiam o cotidiano do estágio curricular obrigatório.

O Estágio Curricular do Curso de Licenciatura em Computação está ancorado na Resolução IFTM nº 33 de 26 de novembro de 2012 (alterada pela Resolução IFTM nº 24/2015), que dispõe sobre a aprovação do regulamento de estágio curricular dos cursos de licenciatura do Instituto Federal do Triângulo Mineiro. Dessa maneira, precisamos entender o significado do curso de Licenciatura em Computação como uma prática pedagógica cada vez mais coerente com a realidade educacional e, a partir das teorias pesquisadas, refletir, sobre a prática docente.

Assim, faz-se necessário propor modificações, a fim de atender aspectos específicos e peculiares do Curso de Licenciatura em Computação não contempladas no referido regulamento, ficando como campo de atuação do estágio:

- a) O licenciado em computação atuará na educação básica, da Educação Infantil ao Ensino Médio, e também na educação profissional técnica de nível médio. Assim, entende-se que o mesmo deverá vivenciar as diversas modalidades e etapas do processo de escolarização.
- b) A etapa I consiste em desenvolver atividades de observação em instituição de ensino básico, técnico, tecnológico e/ou de planejamento / gestão educacional, elaborar e executar projeto de estágio.
- c) A etapa II consiste em desenvolver atividades de observação em instituição de ensino básico, técnico ou tecnológico, em espaços de ensino de informática (laboratório de ensino de informática e/ou sala de aula). Elaboração do Projeto de Estágio

contemplando a integração entre conhecimentos adquiridos e a prática.

d) As etapas III e IV podem ser desenvolvidas em turmas de Educação Infantil e de Ensino Fundamental, desde os anos iniciais até os finais, em turmas de Educação de Jovens e Adultos – EJA, de Ensino Médio e nas de cursos Técnicos Nível Médio, previsto na resolução ora mencionada. Essa organização é devida a oferta de campos de estágio, uma vez que as escolas de Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental no município de Uberlândia possuem laboratórios de informática, profissionais envolvidos diretamente com as novas tecnologias da informação e comunicação, além de um diálogo e uma parceria da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) com o Instituto Federal do Triângulo Mineiro *Campus* Uberlândia Centro, que viabiliza todo o processo do estágio.

e) Outro aspecto está relacionado à educação em espaços não formais. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, em seu artigo primeiro descreve que: “A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais”.

Essa proposição da LDB compreendendo a educação enquanto processo que acontece em diversos espaços, nos possibilita o entendimento que precisamos ampliar o campo de estágio para que o licenciando em computação vivencie a prática social comunitária em que está inserido tais como: projetos sociais, ONGs, (centro de formação, centro de estudo e aprendizagem integral, Centro Educacional de Assistência Integrada (CEAI), associações de bairro, hospitais e em outros espaços voltados para programas de formação humana e cidadã. Queremos ressaltar que esses espaços surgiram a fim de subsidiar o sistema de educação formal ancorados na rigidez e no formalismo, a fim de alcançar uma educação mais justa, libertadora, pelo exercício da cultura e transformação social.

f) Oportunidade de aproveitamento das atividades nos Projetos de Extensão, levando em consideração a iniciação à docência: projetos desenvolvidos no interior das instituições escolares, envolvendo atividades de “aula”, dentre outros programas ou projetos que tenham essa natureza. E também atividades desenvolvidas em empresas públicas ou privadas convergentes ao curso de licenciatura em computação, onde o aluno possa desenvolver projetos ou atividades que caracterizem “aulas”.

g) De acordo com o Parecer CNE/CP nº 28, de 2 de outubro de 2001, será oportunizado aos alunos do curso que estiverem “em efetivo exercício regular da atividade docente na educação básica”, a redução de suas atividades de estágio (em no máximo 200 horas), conforme Plano de Trabalho a ser elaborado pelo aluno, em conjunto com a supervisão de estágios e com a coordenação do curso.

Acreditamos que todos esses espaços contribuirão para o desenvolvimento da profissionalidade docente que não se restringe apenas a escolarização formal, mas ancora-se nela para encontrar sentidos e significados para a construção da identidade profissional do futuro professor de computação.

O estágio curricular está organizado em quatro etapas contemplando 100 horas para cada etapa, distribuídos da seguinte forma:

- 10 horas – Observação do cotidiano escolar, dos espaços não formais ou empresariais;
- 20 horas- Docência compartilhada;
- 30 horas- Prática docente e/ou regência;
- 40 horas- Orientação, acompanhamento, elaboração do relatório, seminário de socialização.

Nesse sentido, vale ressaltar que o estágio curricular em espaços de educação não formal, em projetos e/ou empresas deverá ser desenvolvido apenas nas etapas III e IV, uma vez que a observação do cotidiano escolar, o conhecimento de sua estrutura física, humana, os documentos que norteiam a organização do espaço escolar são essenciais para qualquer atividade docente.

Entendemos que as modificações acerca do entendimento e da realização do estágio ampliará a maneira de entender e conceber a educação formal e não formal de uma maneira mais atual, respondendo aos anseios da educação e também ao mercado de trabalho cada dia mais inovador, que exige do seu profissional experiências diversas, capaz de dialogar e entender a realidade que o circunda.

### **Professor Supervisor de Estágios**

A supervisão de estágios será exercida por um dos professores do curso.

## **12.2. Atividades acadêmicas, científicas e culturais ou Atividades Complementares**

As Atividades Complementares do curso de Licenciatura em Computação são

práticas acadêmicas obrigatórias e curriculares, e assim constarão no histórico escolar do estudante.

São coordenadas pelo Colegiado do Curso e pelo Coordenador de Atividades Complementares e têm por objetivo enriquecer e ampliar os conhecimentos do estudante, a partir de seu interesse pessoal e profissional e flexibilizar o currículo pleno, além de proporcionar a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar, com vistas à ampliação de conhecimentos. Contribuem, dessa forma, não só para o processo ensino-aprendizagem privilegiando a formação social e profissional, como também para o desenvolvimento de habilidades específicas.

De acordo com o regulamento das Atividades Complementares do IFTM (Resolução nº 28/2015), elas estão definidas nas seguintes modalidades:

- Atividades de ensino;
- Atividades de pesquisa;
- Atividades de extensão;
- Atividades artístico-culturais;
- Atividades esportivas.

Cada uma dessas modalidades é detalhada em categorias de atividades que são consideradas para efeito de pontuação, no anexo da referida resolução.

O estudante, ao longo do curso, deverá realizar as atividades e reunir os respectivos comprovantes, como declarações ou certificados, que deverão ser levados para registro junto ao setor responsável, para as devidas anotações junto à Coordenação de Atividades Complementares, encarregada do controle das atividades complementares do curso.

Todas as atividades complementares deverão ser comprovadas e protocoladas por iniciativa do próprio discente, através de formulário específico. Serão aceitos certificados e declarações de atividades, que se enquadrem nas categorias especificadas, desde que tenham sido realizadas a partir do primeiro período do curso.

### **Objetivos das atividades complementares**

As atividades de estudos complementares terão a função de contribuir para a flexibilização do currículo, servindo de instrumento para que estudantes e Instituição possam definir e reorientar ações ao longo da implementação do projeto pedagógico para garantir a consecução dos objetivos do curso. Com esse propósito, o desenvolvimento das atividades complementares deverá:

- Contribuir para a formação do perfil desejado, possibilitando que o estudante complemente as habilidades e competências desenvolvidas em cada etapa do curso com vivências diversificadas;
- Permitir a implementação de ações que compensem ou propiciem o enriquecimento da formação do estudante em atividades extracurriculares, promovendo uma articulação entre teoria e prática;
- Dar ao estudante oportunidades de realizar atividades e/ou projetos de seu interesse, trabalhar sua vocação, desenvolver suas aptidões e decidir sobre os rumos de sua carreira profissional;
- Contribuir para a autonomia intelectual do estudante;
- Estimular a formação continuada;
- Promover a integração do ensino com a pesquisa e a extensão;
- Possibilitar a inserção de atividades em equipe, favorecendo o desenvolvimento das habilidades de comunicação, relacionamento, cooperação, liderança;
- Oportunizar o desenvolvimento de habilidades, postura e potencial empreendedor;
- Inserir os estudantes em ações comunitárias e humanitárias, estimulando o contato com a realidade social, econômica e cultural.

#### **Desenvolvimento das atividades complementares**

As atividades complementares deverão ser acompanhadas, reconhecidas, registradas e contabilizadas de acordo com critérios de adequação e equilíbrio que assegurem o cumprimento dos objetivos a que se destinam. O detalhamento desses critérios e dos mecanismos institucionais de acompanhamento e registro seguirá o referido regulamento.

#### **Professor Supervisor de Atividades Complementares**

A supervisão das atividades complementares será exercida por um dos professores do curso.

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

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), cuja carga horária é de 60 horas, é obrigatório. Para iniciar as atividades referentes ao TCC – com a devida orientação – o estudante deverá ter seu Projeto de Licenciatura definido ao concluir, com aproveitamento, o componente curricular “Projeto de Licenciatura”. Ou seja, poderá iniciar o desenvolvimento

de seu trabalho de conclusão de curso a partir do 7º período ("Trabalho de Conclusão de Curso I") e concluí-lo no 8º período, durante o componente curricular "Trabalho de Conclusão de Curso II". Os campos de desenvolvimento deste trabalho podem compreender:

1. Pesquisa teórica sobre os temas relacionados à Licenciatura em Computação;
2. Pesquisa empírica sobre os processos e as práticas pedagógicas relacionadas ao ensino da computação;
3. Desenvolvimento de produtos ou materiais didáticos com o emprego das tecnologias da informação e da comunicação.

As normas para desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso são objeto de regulamentação específica que disciplina o desenvolvimento da atividade em todos os cursos superiores do IFTM.

#### **Professor Supervisor de Trabalhos de Conclusão de Curso**

A supervisão de Trabalho de Conclusão de Curso ficará a cargo de um dos professores do curso.

#### **12.4. Prática como componente curricular**

As práticas pedagógicas são entendidas como um dos princípios organizadores do desenvolvimento do curso, o que as situa como premissa do trabalho desenvolvido na maioria dos componentes curriculares. É algo já estabelecido, inclusive consagrado em legislação, que essas práticas são o coroamento do processo de formação do educador, que é um processo de transformação de si, do qual as práticas são um ingrediente essencial. Vale lembrar, entretanto, que esse entendimento é ainda relativamente recente e seus desdobramentos na reconstrução dos cursos de formação de professores, particularmente nos últimos dez anos, ainda estão em processo.

Para além desse sentido mais geral, do ponto de vista mais concreto da organização das práticas na matriz curricular do curso de Licenciatura em Computação, há uma divisão em dois momentos. Num primeiro momento, os componentes curriculares da formação tecnológica e científica da computação, que têm um papel propedêutico (e que por isso mesmo têm lugar nos primeiros semestres do curso), são candidatos às iniciativas de transposição didática para o currículo da educação básica, de acordo com aquilo que se propõe como perfil profissional do egresso. Sendo assim, as práticas pedagógicas, nesses componentes (Ambientes e Comunidades Virtuais de Aprendizagem, Análise de Dados

Educacionais, Engenharia de Software aplicada a Ambientes Educacionais, Produção de Material Instrucional, Robótica Educacional e Tecnologia Educacional) visa, além do sentido mais geral das práticas de ensino, ajudar a criar as condições para que a Ciência da Computação, e o pensamento computacional, venham a fazer parte da formação para a cidadania na contemporaneidade. Há, como é de se esperar, componentes curriculares que trazem a questão das práticas a um primeiro plano: Metodologia do Ensino de Computação, Prática de Ensino de Computação e Didática. Neles, além de um tratamento abrangente e direto dessas questões, será realizada uma primeira consolidação do trabalho das práticas iniciado nas demais unidades curriculares dos três primeiros períodos, no sentido do amadurecimento do ensinar como processo, e até mesmo da própria metodologia da transposição didática. Além disso, propõem estes componentes caminhos para a condução das práticas no restante do curso, o segundo momento a que nos referíamos antes, no qual as práticas de ensino têm já um caráter mais próximo da preparação para o exercício concreto da profissão docente, até porque se desenrolam em paralelo ao desenvolvimento dos estágios.

Atendendo à exigência legal, de que essas práticas tenham uma contabilização efetiva, foi determinado um conjunto de componentes em que essas práticas estão previstas de forma particularizada (ver tabela a seguir). Essa divisão é de caráter aproximativo e sugestivo: estimamos que em outros componentes as práticas também possam acontecer, complementando as horas elencadas a seguir, de modo até a ultrapassar, no total, o patamar das quatrocentas horas exigidas. Levando isso em consideração, é possível que, por razões ligadas ao desenvolvimento material dos conteúdos, o número de horas de práticas dos componentes listados a seguir não totalize rígida e exatamente o número indicado.

<b>Período</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Prática como Componente Curricular (horas)</b>
II	Metodologia do Ensino da Computação	45
III	Didática	30
	Robótica Educacional	30
	Prática de Ensino de Computação	60
IV	Teoria da Computação	15
V	Tecnologia Educacional	15

	Projeto de Licenciatura	45
VI	Engenharia de Software aplicada a Ambientes Educacionais	30
	Produção de Material Instrucional	30
	Análise de Dados Educacionais	15
VII	Avaliação das Aprendizagens	20
	Ambientes e Comunidades Virtuais de Aprendizagem	30
VIII	Libras	60
	<b>Total</b>	<b>425</b>

Nos componentes em que acontecerem as práticas pedagógicas serão então desenvolvidos, além das atividades específicas, trabalhos (individuais ou coletivos), que são projetos e experimentos pedagógicos, discriminados nos respectivos planos de ensino. Além disso, em alguns casos, serão propostos seminários sobre temas determinados. O sistema de avaliação é descrito no plano de ensino de cada componente curricular, e, em alguns momentos privilegiados, a título de amostragem (inclusive para fins de autoavaliação), serão feitos registros fotográficos e em vídeo.

Em atendimento ao artigo 13, paragrafo 2º da Resolução CNE 2/2015, que enfatiza que “Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas”, há um conjunto de unidades curriculares que atendem a este propósito, tais como: Direitos Humanos e Diversidade, Educação Inclusiva, Escola e Currículo, Políticas Educacionais e Libras.

### **13. INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

#### **13.1. Relação com a pesquisa**

O Instituto Federal do Triângulo Mineiro tem como compromisso, em conformidade



com a Lei 11.892/2008, realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico. A pesquisa aplicada desenvolvida no IFTM articula-se com as políticas para a Educação Profissional e Tecnológica de forma que as atividades de ensino e pesquisa colocam a Instituição como espaço de referência para o desenvolvimento local e regional.

O curso de Licenciatura em Computação, pela natureza da sua concepção metodológica (vide seção 11), encara estas questões com naturalidade. No campo da pesquisa, o curso coloca-se na condição de caixa de ressonância e campo de aplicação da investigação dos ambientes da educação e da informática, em especial no que tange ao enfrentamento conceitual criativo, tanto naquilo em que convergem como naquilo em que divergem os paradigmas da produção do conhecimento da computação e da educação. Uma influência que se dá, seja na reconstrução permanente destes ambientes em todos seus espaços, seja no âmbito do próprio exercício da profissão da informática. É assim que são pensadas as interlocuções entre as pesquisas realizadas, no IFTM, no âmbito da educação e da informática, e o modo como ocorrem os projetos dos licenciandos, na trilha que associa as unidades curriculares de Metodologia Científica, Projeto de Licenciatura e Trabalho de Conclusão de Curso.

### **13.2. Relação com a extensão**

Quanto à extensão, destaca-se a implementação de políticas de fomento a atividades que permitam a integração da instituição à comunidade. A extensão é aqui tratada como eixo fundante, pois é a partir dela que encontramos espaço de socialização e experimentação de conhecimentos e vivência prática dos estudos em ambientes reais, como nas escolas, nas coordenadorias e secretarias de educação, e também nas empresas e organizações da sociedade civil, sempre com o objetivo de uma interferência dupla, tanto no local da extensão como no próprio curso de Licenciatura em Computação.

### **13.3. Relação com os outros cursos da Instituição ou área respectiva / Integração com escolas da educação básica**

A relação com outros cursos do IFTM se dá nas dimensões abaixo:

- **Relação com os cursos de formação técnica de nível médio.** O IFTM oferece, em todos os seus *campi* e polos, cursos técnicos de nível médio na área de Informática, na modalidade presencial e/ou à distância. Esses cursos são oferecidos normalmente de

modo integrado ao ensino médio (especialmente os presenciais), mas há também turmas nas formas concomitante e subsequente (pós-médio). É natural que, especialmente no caso dos cursos que são oferecidos no *Campus* Uberlândia Centro, sejam eles um espaço privilegiado de extensão do curso de Licenciatura em Computação, onde não apenas possam alguns dos licenciados realizar atividades de estágio curricular, mas também participar em diversas atividades de pesquisa e de extensão dos próprios *campi*, situações que ocorrem de fato atualmente. É também importante que o IFTM veja no corpo docente e discente dos cursos de licenciatura (e falamos aqui especialmente da Licenciatura em Computação), um interlocutor privilegiado a cada momento em que se puser a repensar as concepções pedagógicas, os modelos de gestão e os perfis de formação, particularmente no que diz respeito à informática, à computação e áreas correlatas.

- **Relação com outros cursos da mesma área do conhecimento.** Considerando que o primeiro Projeto Pedagógico de Curso foi concebido com base na visão do Plano de Desenvolvimento Institucional, que por sua vez foi criado nos primórdios do IFTM, num momento em que a interlocução entre os diversos *campi* ainda era incipiente, sua interlocução mais intensa ocorreu com o outro curso superior da mesma área do conhecimento que é oferecido no *Campus* Uberlândia Centro, a saber, o curso de Tecnologia em Sistemas para a Internet. Neste momento, em que um novo projeto pedagógico de curso está sendo desenvolvido, a experiência da oferta das unidades curriculares e dos docentes no curso permitiu uma nova configuração da matriz curricular que será ofertada. Quanto aos cursos de outros *campi*, há o curso de Licenciatura em Computação ofertado na modalidade à distância pelo *Campus* Uberaba Parque Tecnológico e também os bacharelados (de Ciência da Computação no *Campus* Ituiutaba e de Engenharia de Computação no *Campus* Uberaba Parque Tecnológico) assim como o Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, oferecido nos *Campi*: Uberaba, Ituiutaba, Paracatu e Patrocínio. Logo, a existência de alguns componentes comuns pôde ser contemplada com este rol de cursos apresentados.

## 14. AVALIAÇÃO

### 14.1. Avaliação da aprendizagem

O sistema de avaliação da aprendizagem do curso observará as diretrizes determinadas pelo Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do IFTM, ressaltando que:

- A avaliação da aprendizagem compreende o diagnóstico, a orientação e a reorientação de conhecimentos, valores e habilidades necessários à formação profissional.
- A avaliação da aprendizagem dar-se-á por meio de acompanhamento constante do discente, mediante participação e realização de atividades, trabalhos e/ou provas e deve recair sobre os objetivos e/ou competências de cada unidade curricular e dos que compõem o perfil profissional de cada curso, constantes no respectivo projeto pedagógico.
- Podem ser adotadas diferentes formas e instrumentos de avaliação que levem o discente ao hábito da pesquisa, da reflexão, da criatividade e aplicação do conhecimento em situações variadas.
- Os critérios e instrumentos de avaliação devem ser esclarecidos aos discentes pelo professor no início de cada unidade curricular, juntamente com a entrega do plano de ensino.
- O professor deverá discutir e analisar os resultados de cada avaliação com a turma, garantindo que esse procedimento se dê sempre antes da avaliação subsequente.
- Os resultados das avaliações deverão ser utilizados pelo professor como meio para identificação dos avanços e dificuldades dos discentes, com vistas ao redimensionamento do trabalho pedagógico na perspectiva da melhoria do processo ensino-aprendizagem.
- O número de atividades avaliativas a ser aplicado em cada período letivo deverá ser de, no mínimo, três para cada unidade curricular, sendo que o valor de cada uma não pode exceder a 40% do total de pontos distribuídos no semestre letivo.
- O registro do aproveitamento acadêmico compreenderá a apuração da assiduidade e o resultado de todas as atividades avaliativas em cada unidade curricular.
- 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 conforme o seguinte:

**Conceito A** – de 90 a 100% - o discente atingiu seu desempenho com excelência.

**Conceito B** – de 70 a 89% - o discente atingiu seu desempenho com eficiência.

**Conceito C** – de 60 a 69% - o discente atingiu o desempenho mínimo necessário.

**Conceito R** – de 0 a 59% - o discente não atingiu o desempenho mínimo necessário.

- Será considerado aprovado na unidade curricular o estudante que obtiver, no mínimo, o conceito “C” e 75% de frequência às aulas.

O discente reprovado em três ou mais unidades curriculares num mesmo período/semestre ou cumulativamente ao longo do curso, deverá matricular-se, preferencialmente, nas unidades curriculares em que estiver retido.

### **Dos Estudos de Recuperação**

Aos estudantes com rendimento inferior a 60% nas atividades avaliativas será ofertada a recuperação de aprendizagem, de forma paralela e contínua ao período letivo, ao longo de todo o processo educativo. À medida que se constate a insuficiência do aproveitamento e/ou aprendizagem do estudante, o professor deverá propor atividades escolares, estratégias e técnicas de ensino diferenciadas visando atender as especificidades e a superação de dificuldades no seu percurso escolar.

## **14.2. Avaliação do curso**

Garantir a qualidade do ensino oferecido, propiciar a formação do cidadão como pessoa com autonomia intelectual e pensamento crítico e promover a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos, são objetivos instituídos pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), tendo em vista ao cumprimento da sua missão: “[...] ofertar a Educação Profissional e Tecnológica por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática”.

Destarte, essas prerrogativas atribuídas a esse modelo de Instituição Federal, implicam recorrer, sistematicamente, a processos de acompanhamento e avaliação das atividades implementadas, no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão e da valorização da interdisciplinaridade, são fundamentais para a condução da vida acadêmica no sentido de se garantir a oferta de uma educação com qualidade, pois essa é uma condição *sine qua non* para a promoção de uma sociedade mais justa e democrática.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) é o plano de trabalho que, se bem desenvolvido e cumprido, é o responsável pela garantia da almejada qualidade do processo

educacional em todas as suas dimensões.

Vários instrumentos de avaliação poderão ser utilizados com o objetivo de se fazer o monitoramento das atividades desenvolvidas. A compreensão do atual contexto em que as exigências de formação e qualificação de futuros professores são ampliadas e intensificadas, tendo em vista o atendimento à complexidade e à rapidez da produção do conhecimento, especialmente, na área da computação, somado aos novos contornos delineados para a docência serão levados em consideração, como pontos norteadores, nos processos de construção dos instrumentos de avaliação.

Em consideração a essa perspectiva, o PPC do Curso de Licenciatura em Computação do IFTM *Campus* Uberlândia Centro prevê que, por intermédio da Coordenação de Curso e das demais instâncias colegiadas (Colegiado de Curso e do Núcleo Docente Estruturante), se dê o acompanhamento e a avaliação do curso, a partir de critérios e recursos previamente discutidos, com a participação do corpo docente, contemplando os seguintes aspectos: o contexto do curso – campo de trabalho, perfil do ingressante; finalidade do curso – alcance dos objetivos e das estratégias, evolução das áreas do conhecimento pertinentes ao curso; o resultado do projeto do curso – índice de evasão e reprovação e desempenho dos egressos.

Como forma de obtenção destes dados sobre o curso, a coordenação adotará como mecanismos: o acompanhamento e a verificação dos planos de ensino, do cumprimento das atividades planejadas, a realização de entrevistas periódicas com os representantes de turma, promoção de pesquisa sobre o perfil do ingressante, expectativas sobre o curso e o campo profissional e o monitoramento desse percurso mediante uma pesquisa ao final do curso com o objetivo de levantar as potencialidades e as fragilidades identificadas pelos discentes durante o curso, estudo e reflexão do PPC, nas reuniões de colegiado de curso e do NDE tendo em vista a atualização e/ou alterações no seu formato sempre em atenção à aproximação de “uma concepção de ensino humanizado, pautado na ética e na interação com a sociedade” (IFTM, 2009, p. 28), e também, conforme preconizado nos objetivos do Curso de Licenciatura em Computação do IFTM, visando a garantir a abertura para possíveis reajustes e futuras reformulações do PPC.

Além desses mecanismos, estabelecidos no âmbito do funcionamento interno do Curso de Licenciatura em Computação, o IFTM realiza sistematicamente o processo de avaliação institucional, por meio das Comissões Próprias de Avaliação (CPA), existentes nos seus *campi*, sob a coordenação direta da Reitoria, atendendo ao disposto na Lei n. 10.861, de 14/04/2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

O SINAES foi 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. Elementos como articulação entre ensino, pesquisa e extensão e valorização da interdisciplinaridade são fundamentais para a condução da vida acadêmica (IFTM, 2009, p. 29).

Os resultados da autoavaliação institucional geram possibilidades concretas para que a Coordenação do Curso e a Gestão do IFTM reúnam informações acerca do curso e, com base nesse diagnóstico da realidade institucional, estabeleça metas, objetivos e estratégias de melhoria e avanço do curso e das pessoas envolvidas. Os resultados apresentados colocam-se com a finalidade de que a autoavaliação institucional deva mostrar à sociedade e à própria comunidade acadêmica seu papel social, refletido na qualidade do ensino que desenvolve e, ainda, preparar-se para atender satisfatoriamente às exigências legais, de um lado, e a um dos propósitos da Instituição – que é preservar a sua identidade, respeitando os que conduzem o processo ensino-aprendizagem no espaço escolar.

Além dos resultados da autoavaliação conduzida pela CPA servirem como referências próprias para a gestão do curso, servirão de preparação, futuramente, para os outros momentos de avaliação do Curso de Licenciatura em Computação do IFTM, a saber: o Exame Nacional do Desempenho de Estudantes (ENADE), e o processo de avaliação externa, executado por comissão nomeada pelo INEP, que são os outros elementos do SINAES.

## **15. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

Será permitido o aproveitamento de estudos no curso observando as disposições previstas no Regulamento da Organização Didático-pedagógica dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do IFTM. Em síntese, o processo de aproveitamento de estudos contém as seguintes diretrizes:

- O discente interessado em aproveitar unidades curriculares de outros cursos deverá protocolar requerimento na Coordenação de Registro e Controle Acadêmico, obedecendo aos prazos previstos no calendário acadêmico, juntando os documentos referidos no Art. 88 do citado Regulamento;

- O deferimento do pedido observará as seguintes condições: mínimo de 75% de similaridade dos conteúdos e da carga horária da unidade curricular do curso pretendido; aprovação na unidade curricular da instituição de origem; unidade curricular cursada há, no máximo, cinco anos imediatamente antecedentes à solicitação do requerimento e em áreas afins. O estudante poderá requerer aproveitamento de estudo de, no máximo, 60% das unidades curriculares do curso. O Coordenador do curso poderá solicitar ao discente a complementação de conteúdo e/ou de carga horária, observando o disposto no referido Regulamento.

- Discentes com extraordinário aproveitamento de estudos e/ou que detenham conhecimentos adquiridos em ambiente extraescolar poderão requerer exame de proficiência para obter aproveitamento de estudos mediante justificativa e apresentação de documentação que comprove o extraordinário aproveitamento. O exame de proficiência será realizado por uma banca constituída por 3 (três) professores do curso e/ou por 1(uma) avaliação escrita, elaborada pelo professor ou equipe de professores da área, na qual deverá obter aproveitamento equivalente a, no mínimo, 60% da pontuação atribuída.

- 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 do Curso de Licenciatura em Computação.

## 16. ATENDIMENTO AO DISCENTE

O atendimento ao discente no IFTM *Campus* Uberlândia Centro é contemplado por ações que envolvem os seguintes setores e serviços:

- **Coordenação de Curso:** atendimento em temas ligados às unidades curriculares, bem como orientação em trabalhos específicos.
- **Coordenação de Apoio ao Estudante (CAE):** coordena, acompanha, executa, fiscaliza e planeja as ações do Programa de Assistência Estudantil; assiste e orienta os estudantes nos aspectos disciplinar, lazer, segurança, saúde, contabilidade e higiene dentro das dependências escolares.
- **Coordenação de Estágio e Egressos:** realiza convênios com instituições públicas ou privadas, fornecendo orientações aos estudantes para a realização de Estágios. Disponibiliza um banco de dados de empresas conveniadas e faz o acompanhamento dos egressos.

- **Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA):** atendimento e orientação acadêmica, expedição de documentos, acesso eletrônico ao Portal do aluno e aos documentos normatizadores do Instituto.
- **Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação:** acompanhamento da execução e avaliação dos resultados dos programas e projetos de pesquisa.
- **Coordenação de Extensão:** acompanhamento da execução e avaliação dos resultados dos programas e projetos de extensão.
- **Coordenação de Tecnologia da Informação:** sistema Portal do Aluno para acesso a informações acadêmicas, site web do IFTM, acesso à internet sem fio na área do *campus* e suporte às demais coordenações.
- **Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP):** atendimento, individual e em grupo, especialmente nas questões pedagógicas, contribuindo para o desenvolvimento humano e melhoria do relacionamento entre estudantes e professores, beneficiando a aprendizagem e a formação do estudante.
- **Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI):** tem a finalidade de implementar a Lei nº 11.645/2008, que institui a obrigatoriedade de incluir no currículo oficial o ensino da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”, pautada na construção da cidadania por meio da valorização da identidade étnico-racial, principalmente de negros, afrodescendentes e indígenas. O NEABI/IFTM *Campus* Uberlândia Centro organiza atividades que contemplam 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.
- **Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE):** apoio aos estudantes com necessidades educacionais específicas. Sua missão é criar na Instituição a cultura da educação para a aceitação e a convivência com a diversidade, destacando seus benefícios educacionais, culturais e sociais, por meio da quebra de barreiras tanto arquitetônicas, quando educacionais e atitudinais;
- **Biblioteca:** suporte ao ensino, pesquisa, extensão, produção e promoção da democratização do conhecimento prestando os seguintes serviços: Comutação Bibliográfica – COMUT, empréstimo de material bibliográfico, acesso à internet, elaboração de fichas catalográficas, treinamento em base de dados, treinamento de usuários, projeto do livro de contos e poesia, levantamento bibliográfico e orientação



para normatização de trabalhos acadêmicos.

- **Programa de Ações Afirmativas:** o objetivo é oferecer condições diferenciadas de acesso aos cursos, permanência e sucesso escolar aos estratos socioeconômicos mais desprivilegiados, garantindo a igualdade de oportunidade e tratamento, bem como compensar perdas provocadas pela discriminação e marginalização por motivos raciais, étnicos, religiosos, de gênero e outros.
- **Acessibilidade da Estrutura Física:** visando atender pessoas com deficiência, o *Campus* Uberlândia Centro conta com quatro banheiros acessíveis, com área de 5,51m<sup>2</sup> cada um; 31,12m<sup>2</sup> de rampas de entrada ao piso térreo; auditório também acessível e plataforma elevatória que possibilita o acesso de pessoas com mobilidade reduzida ao piso superior.

## 17. COORDENAÇÃO DE CURSO

A Coordenação de Curso está sob a responsabilidade do Professor Thiago Bruno Caparelli.

O referido é professor no IFTM *Campus* Uberlândia Centro na área de Computação, possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Uberlândia (2004). É mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Uberlândia (2007) e atualmente é doutorando em Engenharia Elétrica na mesma Universidade. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em sistemas de transmissão de dados, atuando principalmente nos seguintes temas: aquisição de dados biomédicos, processamento da informação e sistemas de automação.

Atualmente, ministra as seguintes unidades curriculares no curso: Tópicos Avançados de Redes e Fundamentos de Redes de Computadores, e destina 20 horas de sua carga horária para as atribuições da coordenação do curso descritas a seguir:

- 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 discentes 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 discentes 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 discentes;

- 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 discentes 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 extraclases 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 discentes, 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, Atribuições e Organização: núcleo docente estruturante, colegiado, professores responsáveis por: trabalho de conclusão de curso, prática como componente curricular e atividades complementares, NAP.**

**Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Computação constitui-se de um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O NDE é composto pelo coordenador do curso como presidente e por, no mínimo, cinco representantes do quadro docente permanente da área do curso e que atuem efetivamente no mesmo, conforme designação contida na Portaria nº 68/2016, de 26 de agosto de 2016. São eles: Thiago Bruno Caparelli (coordenador/presidente), André Souza Lemos, Lara Kuhn, Walteno Martins Parreira Júnior, Elisa Antônia Ribeiro, Wilton de Paula Filho. O assessoramento pedagógico é realizado pela Técnica em Assuntos Educacionais, Eliane de Souza Silva Bueno.

O Regulamento do Núcleo Docente Estruturante do IFTM é o documento que rege as ações do NDE do Curso de Licenciatura em Computação.

**Coordenadores de Estágio e TCC**

Os professores responsáveis pelos estágios e trabalhos de conclusão de cursos serão escolhidos conforme o disposto nos respectivos regulamentos.

**Colegiado de Curso**

O Colegiado do Curso de Licenciatura em Computação desempenha funções deliberativas, normativas, técnico-consultivas e de assessoramento ao curso no que diz respeito ao ensino, pesquisa e extensão, tendo por finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, propor alteração do currículo, planejar e avaliar atividades acadêmicas, observando-se as normas do IFTM.

O colegiado de curso tem a seguinte composição: Thiago Bruno Caparelli (coordenador/presidente), Walteno Martins Parreira Júnior, Elisa Antônia Ribeiro, Márcio Bonesso, Polyana Aparecida Roberta Silva, Sirley Cristina Oliveira e os estudantes: Nathalia Vieira Kamimura e Daniel Carlos de Freitas. Todos os membros foram designados pela Portaria nº 69/2016, de 26 de agosto de 2016.

O Regulamento do Colegiado de Cursos do IFTM trata de outros pontos desse órgão colegiado tais como atribuições e funcionamento e rege o Colegiado de Curso de Licenciatura em Computação.

**18. CORPO DOCENTE DO CURSO**

Nº	Docente	Título	Área de Concentração	Regime de Trabalho
1	André Souza Lemos	Doutor	Comunicação e Semiótica	40h Dedicação Exclusiva
2	Bruno Queiroz Pinto	Mestre	Computação	40h Dedicação Exclusiva
3	Carlos Eduardo de Carvalho Dantas	Especialista	Computação	40h Dedicação Exclusiva
4	Clarimundo Machado Moraes Júnior	Mestre	Engenharia Elétrica	40h Dedicação Exclusiva
5	Crícia Zilda Felício	Doutora	Computação	40h Dedicação Exclusiva
6	Daniela Portes Leal Ferreira	Mestre	Matemática	40h Dedicação Exclusiva

7	Danielle Cristina Silva	Graduação	Informática	40h Dedicação Exclusiva
8	Edson Angoti Júnior	Mestre	Engenharia Elétrica	40h Dedicação Exclusiva
9	Elisa Antonia Ribeiro	Doutora	Educação	40h Dedicação Exclusiva
10	Gustavo Prado Oliveira	Mestre	Engenharia Mecânica	40h Dedicação Exclusiva
11	Gyzely Suely Lima	Doutora	Estudos Linguísticos	40h Dedicação Exclusiva
12	Keila de Fátima Chagas Nogueira	Mestre	Engenharia Elétrica	40h Dedicação Exclusiva
13	Kenedy Lopes Nogueira	Doutor	Engenharia Elétrica	40h Dedicação Exclusiva
14	Lara Brenda Campos Teixeira Kuhn	Mestre	Estudos Linguísticos	40h Dedicação Exclusiva
15	Luciana Araújo Valle de Rezende	Doutora	Educação	40h Dedicação Exclusiva
16	Márcio Bonesso	Doutor	Sociologia	40h Dedicação Exclusiva
17	Maria de Lourdes Ribeiro Gaspar	Mestre	Educação	40h Dedicação Exclusiva
18	Nélio Muniz Mendes Alves	Doutor	Engenharia Elétrica	40h Dedicação Exclusiva
19	Ricardo Soares Bôaventura	Doutor	Ciência da Computação	40h Dedicação Exclusiva
20	Sirley Cristina Oliveira	Doutora	História Social	40h

				Dedicação Exclusiva
21	Thiago Bruno Caparelli	Mestre	Engenharia Elétrica	40h Dedicação Exclusiva
22	Walteno Martins Parreira Júnior	Mestre	Ciência da Computação / Educação	40h Dedicação Exclusiva
23	Will Roger Pereira	Doutor	Engenharia Elétrica	40h Dedicação Exclusiva
24	Wilton de Paula Filho	Mestre	Engenharia Elétrica	40h Dedicação Exclusiva

### 19. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Nível Superior			Nível Intermediário		
25 h	30 h	40 h	20 h	30 h	40 h
-	-	11	-	-	15

#### 19.1. Titulação do corpo técnico-administrativo

Título	Quantidade
Mestre	6
Especialista	11
Graduação	7
Médio Completo	2
<b>Total de servidores</b>	<b>26</b>

### 20. AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO

#### 20.1. Salas: de aula/professor/auditório/reunião/ginásio/outros

Dependência	Quantidade	Área total (m <sup>2</sup> )
Almoxarifado (container)	1	13,8

Área de convivência	1	135,5
Auditório	1	120
Biblioteca	1	95
Cantina	1	38,8
Coordenação de Assistência ao Educando	1	9
Coordenação de Pesquisa e Inovação/Coordenação de Extensão/Coordenação de Estágio e Egressos	1	14,63
Coordenação de Registro e Controle Acadêmico	1	31,5
Coordenação de Tecnologia da Informação	1	24
Coordenação Geral de Ensino, Pesquisa e Extensão/Coordenação de Cursos/Núcleo de Apoio Pedagógico – NAP	1	55
Depósito (container)	2	27,60
Gabinete da Direção Geral	1	10,5
Guarita	1	5,76
Laboratório de Infraestrutura	1	23,88
Laboratório de Pesquisa	1	38,80
Laboratórios de Informática	4	208
Lanchonete	1	13,7
Sala da Direção/sala de reuniões	1	20
Sala PIBID/Centro de Idiomas/Empresa Júnior	1	38,8
Salas de aula	9	421,2
Sanitários	12	117,52
Setor Administrativo	1	46,8
Setor de audiovisual	1	20

## 20.2. Biblioteca

### Apresentação

A Biblioteca surgiu em 2010, juntamente com o início das atividades do IFTM *Campus* Uberlândia Centro, com a aquisição de publicações referentes às bibliografias indicadas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de Licenciatura em Computação, Tecnologia em Logística e Tecnologia em Sistemas para Internet. Atualmente, o acervo está composto por livros, periódicos, jornais, CD-ROM, fitas de vídeo e mapas, abordando também os acervos dos novos cursos, Técnico em Redes de Computadores, Tecnologia em Marketing, Técnico em Administração integrado ao ensino médio, Técnico em Computação Gráfica integrado ao ensino médio, Pós-graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas Aplicados a Gestão Empresarial, Pós-graduação Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação, Pós-Graduação em Gestão de Negócios.

### Infraestrutura

A biblioteca do IFTM *Campus* Uberlândia Centro está instalada em um espaço físico de 95 m<sup>2</sup> destinados aos serviços técnicos e administrativos, acervo e salas de estudo. Conta com duas servidoras, sendo uma bibliotecária e uma auxiliar de biblioteca.

As modalidades de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento e funcionamento do setor, sendo permitido o empréstimo domiciliar de livros aos usuários vinculados ao IFTM *Campus* Uberlândia Centro, cadastrados na biblioteca.

A Biblioteca coloca à disposição dos usuários a seguinte estrutura:

- 3 microcomputadores com acesso à internet de uso dos alunos para pesquisa;
- 1 microcomputador para usuários da biblioteca para consulta ao acervo;
- 2 salas para estudo em grupo e uso de notebooks pessoais, com capacidade para três pessoas cada;
- 1 sala para processamento técnico do material bibliográfico;
- Acesso às bases de dados do Portal de Periódicos CAPES;
- Área para estudo individual;
- Agenda cultural: espaço para divulgação de eventos e cursos realizados pela biblioteca e por outras instituições.



**Acervo**

O acervo da biblioteca é de livre acesso, possibilitando ao usuário o manuseio das obras. É composto por livros, obras de referência, periódicos, jornais, mapas, fitas de vídeo, CD-ROM e outros materiais, com aproximadamente 6.300 exemplares. Encontra-se totalmente informatizado no que diz respeito aos trabalhos de catalogação, controle de periódicos, empréstimos e consultas ao catálogo. Reservas e renovações são feitas no balcão de atendimento ou via e-mail.

O sistema de controle bibliográfico adotado pela biblioteca é o software livre Personal Home Library (PHL), permitindo fácil suporte e evolução dos recursos, conforme a necessidade dos usuários, além de garantir agilidade e qualidade nos serviços de processamento técnico do material bibliográfico e de referência. Atualmente, o acervo está sendo cadastrado no software livre GNUTECA com o objetivo de oferecer aos usuários todo acervo e serviços via Web, além do compartilhamento de dados entre as bibliotecas do IFTM.

O desenvolvimento da coleção se faz por meio de compra, doação, permuta ou por outros meios admitidos.

**Serviços**

Para que os usuários conheçam e utilizem todos os recursos disponíveis na biblioteca são oferecidos os seguintes serviços orientados: empréstimo domiciliar; consulta local; orientação de referências bibliográficas (ABNT); elaboração de Ficha Catalográfica; intercâmbio entre bibliotecas; Programa de Comutação Bibliográfica (Comut) que visa facilitar a obtenção de cópias de documentos independentemente de sua localização (no Brasil ou no exterior); visita monitorada; auxílio à pesquisa em bases de dados nacionais e internacionais; exposições literárias e outras atividades de incentivo à leitura. Além dos recursos informacionais disponíveis em suportes físicos, a Biblioteca disponibiliza as bases de dados do Portal Capes autorizadas para o IFTM.

**Horário de funcionamento - segunda a sexta-feira:**

- Manhã: 7h30 às 12h00;
- Tarde: 13h às 17h;
- Noite: 18h às 22h.

<b>20.3. Laboratório de formação geral</b>		
<b>Dependência</b>	<b>Descrição</b>	<b>Área total (m2)</b>
Laboratório 1	24 computadores modelo Dell Optiplex 990, processador Intel® Core™ i5 - 2400 HD 250 GB Memória 4 GB 6 portas USB 2.0 Monitor 23.1” 1 Placa de Rede Ethernet 1 Placa de Rede Wireless Projektor/Datashow	39,02
Laboratório 2	30 computadores modelo Dell Optiplex 990, processador Intel® Core™ i5 - 2400 HD 250 GB Memória 4 GB 6 portas USB 2.0 Monitor 23.1” 1 Placa de Rede Ethernet 1 Placa de Rede Wireless Projektor/Datashow	46,17
Laboratório 3	30 computadores modelo Dell Optiplex 990, processador Intel® Core™ i5 - 2400 HD 250 GB Memória 4 GB 6 portas USB 2.0 Monitor 23.1” 1 Placa de Rede Ethernet 1 Placa de Rede Wireless Projektor/Datashow	47,68
Laboratório 4	computadores modelo Dell Optiplex 790, processador Intel® Core™ i5 - 2400 HD 250 GB Memória 4 GB 6 portas USB 2.0 Monitor 17” 1 Placa de Rede Ethernet 1 Placa de Rede Wireless Projektor/Datashow	62,56

Laboratório 5	17 notebooks (8 HP's de 14 '' , 8 LG de 15'' 01 Acer de 15.6'') Processador Intel® Core™ i5 – Memória 4 GB 3 portas USB e 1 porta HDMI Placa de Rede Ethernet e Rede Wireless Projetor/Datashow	39,02
Laboratório 6	10 computadores Processador Intel® E82000 2.66 GHZ, Core Duo 4 GB 2 HD's 320 GB Memória 4 GB 6 portas USB 2.0 Monitor 17'' 3 Placas de Rede Ethernet 1 Placa de Rede Wireless Projetor/Datashow 04 mesas digitalizadoras 23''	32,72

## 21. RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

Especificação	Quantidade
Caixa de som 15''	1
Caixa de som 8''	2
Câmera digital compacta	8
Câmera fotográfica profissional	1
Filmadora digital compacta	2
Lousa digital	9
Mesa de som 16 canais	1
Mesa de som 24 canais	1
Microfone com fio	8
Microfone de mesa	5
Microfone sem fio	6
Microfone sem fio lapela	4
Microsystem	1

Microsystem 1800w	2
Projektor	20
Projektor cinema	1
Tripé para câmera e filmadora	2
TV LED	4

## 22. DIPLOMAÇÃO

Após a integralização da matriz curricular, com aproveitamento, incluindo todas as unidades curriculares, as Atividades Complementares, o Trabalho de Conclusão de Curso e a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório, o estudante terá o direito a receber o diploma de Licenciado em Computação, expedido pela Coordenação de Registro e Controle Acadêmico – CRCA, do IFTM *Campus* Uberlândia Centro.

## 23. REFERÊNCIAS

- BARROWS, H. S.; TAMBLYN, R. M. **Problem-based learning: an approach to medical education**. Nova York: Springer, 1980.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Computação**. Brasília, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 18 nov. 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2 de 1º de Julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de julho de 2015 – Seção 1 – pp. 8-12. Disponível em: [http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res\\_cne\\_cp\\_02\\_03072015.pdf](http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf). Acesso em: 09 set. 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. **e-MEC**. Brasília, 2016. Disponível em: <http://emec.mec.gov.br/>. Acesso em: 09 set. 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 09 set. 2016.
- CAETANO, C. **Introdução à Ciência da Computação**. Universidade Federal Fluminense, 2016. Disponível em [http://www2.ic.uff.br/~ccaetano/aulas/ICC\\_Aula\\_1\\_Historia\\_da\\_Computacao.pdf](http://www2.ic.uff.br/~ccaetano/aulas/ICC_Aula_1_Historia_da_Computacao.pdf), acesso

em 09 set. 2016.

CEEInf/SESu/MEC - Comissão de Especialistas de Ensino de Computação e Informática. Secretaria de Ensino Superior. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática**. 1999.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1997.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS E ESTUDOS EDUCACIONAIS - INEP. **Censo da Educação Superior**. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/censosuperior/default.asp>>. Acesso em: 09 set. 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IFTM. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Uberaba, 2009. Meio eletrônico.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IFTM. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Uberaba, 2013. Disponível em: <<http://www.iftm.edu.br/SITES/instituto/pdi.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IFTM. **Regulamento da Organização Didático-Pedagógico dos Cursos Técnicos de Nível Médio e de Graduação do Instituto Federal de Educação do Triângulo Mineiro**. Uberaba, 2014. Disponível em: <[http://iftm.edu.br/VIRTUALIF/DOCS/arquivos/decretos/decretos\\_2014-63\\_-\\_rod.pdf](http://iftm.edu.br/VIRTUALIF/DOCS/arquivos/decretos/decretos_2014-63_-_rod.pdf)>. Acesso em: 09 set. 2016.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning**. Legitimate peripheral participation. Cambridge: University of Cambridge Press, 1991.

MALDANER, O. A., e ZANON, L. B. Situação de estudo: uma organização do ensino que extrapola a formação disciplinar em ciências. **Espaços da Escola**, v. 41, p. 45-60, 2001.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

NARDI, B. **A small matter of programming: perspectives on end user computing**. Cambridge: MIT Press, 1993.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2011.

RODRIGUES, S. **Roleplaying Game e a pedagogia da imaginação no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO -SBC. **Currículo de referência para cursos de Licenciatura em Computação**. Porto Alegre, 2002. Disponível em: <<http://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/summary/131-curriculos-de-referencia/763-curriculo-de-referencia-lic-versao-2002>>. Acesso em: 09 set. 2016.