



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

---

UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE NOVA ANDRADINA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE  
SEGUNDA LICENCIATURA EM INFORMÁTICA**

---

**Projeto Pedagógico do Curso de Segunda Licenciatura em Informática**  
**UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE NOVA ANDRADINA-UEMS**

**Prof. Dr. Gilberto José de Arruda**  
REITOR

**Prof. MSc. Adilson Crepalde**  
VICE-REITOR

**Profª. Drª. Elisângela Alves da Silva Scaff**  
PRÓ-REITORA DE ENSINO

**Prof. Dr. Sidnei Eduardo Lima Júnior**  
PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

**Profª. Drª. Beatriz dos Santos Landa**  
PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO, CULTURA E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS

**Prof. Dr. Sandro Márcio Lima**  
PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

**Profª Raquel Márcia Müller**  
CHEFE DA DIVISÃO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

**Prof. Msc. Sonner Arfux de Figueiredo**  
COORDENADOR DO CURSO DE SEGUNDA LICENCIATURA EM INFORMÁTICA

EQUIPE DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO

Portaria UEMS nº 71, de 28 outubro de 2009, publicada no DO/MS Nº 7569.

O presente projeto foi elaborado pela comissão formada pelos seguintes professores das respectivas áreas:

Prof. Sonner Arfux Figueiredo	Matemática
Prof. Wilson Barbosa da Costa	Física
Prof. Luiz Oreste Cauz	Matemática
Prof. José Felice	Matemática
Profª. Maria Conceição Alves de Lima	Letras
Prof. Otávio José Neto Tinoco Neves dos Santos	Matemática
Profª. Raquel Márcia Muller	Computação

## SUMÁRIO

<b>1. DADOS DE LOCALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>5</b>
<b>3. ATOS LEGAIS .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1. CRIAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2. AUTORIZAÇÃO, CREDENCIAMENTO E RECRENCIAMENTO.....</b>	<b>6</b>
<b>3.3. ESTATUTO, REGIMENTO, PLANO DE CARGOS E CARREIRAS, AUTONOMIA E PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E REGIME INTERNO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>3-4. LEGISLAÇÕES ESPECIFICAS .....</b>	<b>7</b>
<b>3.4.1. FEDERAIS: .....</b>	<b>7</b>
<b>3.4.2. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>3.4.3. INSTITUCIONAIS .....</b>	<b>8</b>
<b>4. HISTÓRICO E JUSTIFICATIVA DO CURSO .....</b>	<b>8</b>
<b>5. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>6. OBJETIVOS DO CURSO.....</b>	<b>12</b>
<b>6.1 OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>12</b>
<b>6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>12</b>
<b>7. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....</b>	<b>13</b>
<b>7.1. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES .....</b>	<b>13</b>
<b>7.2. APTIDÕES ESPERADAS DOS EGRESSOS.....</b>	<b>13</b>
<b>8. CORPO DOCENTE .....</b>	<b>14</b>
<b>9. LABORATÓRIOS.....</b>	<b>14</b>
<b>10. QUALIDADE E AVALIAÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>11. AVALIAÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>11.1. AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM .....</b>	<b>15</b>
<b>11.2. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....</b>	<b>16</b>
<b>12. FORMAS DE REALIZAÇÃO DE INTERDISCIPLINARIDADE .....</b>	<b>16</b>
<b>13. COMPONENTES CURRICULARES .....</b>	<b>17</b>
<b>13.1. NÚCLEO ESTRUTURAL .....</b>	<b>18</b>
<b>13.2. NÚCLEO INTEGRADOR.....</b>	<b>19</b>
<b>13.3. NÚCLEO CONTEXTUAL .....</b>	<b>19</b>
<b>13. 4. ATIVIDADES PRÁTICAS.....</b>	<b>19</b>
<b>13.4.1 PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR - PCC.....</b>	<b>20</b>
<b>13.5. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO.....</b>	<b>21</b>
<b>13.5.1. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO .....</b>	<b>22</b>
<b>13.6. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....</b>	<b>22</b>
<b>13.7. ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....</b>	<b>223</b>
<b>14. AVALIAÇÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>14.1. DA AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>23</b>
<b>14.2 DA AVALIAÇÃO DO ENSINO E DO CURSO .....</b>	<b>23</b>
<b>14.3 DA AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR.....</b>	<b>233</b>
<b>15. DA DEPENDÊNCIA. ....</b>	<b>24</b>
<b>16. MATRIZ CURRICULAR.....</b>	<b>24</b>

<b>16.1. ORGANIZAÇÃO POR SEMESTRE .....</b>	<b>25</b>
<b>16.2. RESUMO DA MATRIZ CURRICULAR.....</b>	<b>27</b>
<b>17. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS.....</b>	<b>27</b>

## 1. Dados de Localização da Instituição

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL - UEMS

Cidade Universitária de Dourados - Caixa postal 351 - CEP 79804-970 – Dourados/MS

Telefone Reitoria: (67) 3902-2360 / Fax: (67) 3902-2364

Endereço eletrônico - <http://www.uems.br/portal/>

UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE NOVA ANDRADINA-MS

COORDENAÇÃO DO CURSO DE SEGUNDA LICENCIATURA EM INFORMÁTICA

Rua Walter Hubacher, 138. Bairro Vila Beatriz. CEP 79750-000-Nova Andradina/MS

Telefone: (67) 3925-5192 / Fax: (67) 3925-5188

## 2. Identificação do Curso

### **CURSO DE SEGUNDA LICENCIATURA EM INFORMÁTICA**

<b>Ano de Oferecimento:</b>	2010- Unidade Universitária de Nova Andradina
<b>Titulação do egresso:</b>	Licenciado em Informática
<b>Tipo de Formação</b>	Segunda Licenciatura
<b>Tempo de Integralização:</b>	Mínimo: 05 (cinco) semestres Máximo: 06 (seis) semestres
<b>Modalidade de ensino:</b>	Presencial
<b>Regime de Matrícula:</b>	Seriado Anual/Semestral
<b>Turno de funcionamento:</b>	Sexta-feira (Vesp./Not) e Sábado (Mat/Vesp)
<b>Vagas oferecidas/Unidade Universitária:</b>	50 (cinquenta) vagas- Universitária de Nova Andradina
<b>Carga Horária Total do Curso:</b>	1666 horas/aula
<b>Formas de acesso:</b>	Processo seletivo

## 3. Atos Legais

### 3.1. Criação

Constituição Estadual, promulgada em 13 de junho de 1979, em seu art. 190 - Cria a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, com sede na cidade de Dourados.

Lei Estadual nº 533, de 12 de março de 1985 - Autoriza a instalação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Constituição Estadual, promulgada em 5 de outubro de 1989 - Art. 48 das Disposições Transitórias - Cria a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, com sede em Dourados.

Lei Estadual nº 1.461, de 20 de dezembro de 1993 - Autoriza o Poder Executivo a instituir a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Decreto Estadual nº 7.585, de 22 de dezembro de 1993 - Institui sob a forma de fundação, a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

### **3.2. Autorização, Credenciamento e Recredenciamento.**

Deliberação nº 4.787, de 20 de agosto de 1997 - Concede o credenciamento, ou cinco anos, à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Deliberação CEE/MS nº 6.602, de 20 de junho de 2002 - Prorroga o ato de Credenciamento da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, concedida através da Deliberação CEE/MS nº 4.787/97, até o ano de 2003.

Deliberação CEE/MS nº 7.447, de 29 de janeiro de 2004 - Recredencia a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, sediada em Dourados-MS, pelo prazo de 05 (cinco) anos, a partir de 2004, até o final de 2008.

Deliberação CEE/MS Nº 8955, de 16 de dezembro de 2008 – Prorroga o ato de Recredenciamento da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, pelo prazo de 03(três) anos a partir de 01/01/2009 a 31/12/2011.

### **3.3. Estatuto, Regimento, Plano de Cargos e Carreiras, Autonomia e Plano de Desenvolvimento Institucional e Regime Interno dos Cursos de Graduação**

Decreto nº 9.337, de 14 de janeiro de 1999 - Aprova o Estatuto da Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Resolução COUNI/UEMS nº 227, de 29 de novembro de 2002 - Edita o Regimento Geral da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Lei nº 2.230, de 02 de maio de 2001 - Dispõe sobre o Plano de Cargos e Carreiras da Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Lei n.º 2.583, de 23 de dezembro de 2002 – Dispõe sobre a autonomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, alterada por meio da Lei Estadual nº 3485, de 21 de setembro de 2007.

Resolução COUNI-UEMS Nº 348, de 14 de outubro de 2008- Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, para o período de 2009 a 2013.

Resolução CEPE – UEMS nº 867, de 19 de novembro de 2008 – Aprova o Regimento Interno dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

### **3-4. Legislações Específicas**

#### **3.4.1. Federais:**

Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005- Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000- Inclusão da Libras como Disciplina Curricular.

Decreto Federal nº 6.094, de 24 de abril de 2007 – Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso de Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica.

Decreto Federal nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009 – Institui a Política Nacional de Formação de profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências.

#### **3.4.2. Conselho Nacional de Educação**

Parecer CNE/CP nº 009, de 8 de maio de 2001-Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer CNE/CP nº 27, de 02 de outubro 2001- Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer CNE/CP nº 028, de 2 de outubro de 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, curso de licenciatura, de graduação plena.

Resolução CNE/CP nº 001, de 18 de fevereiro de 2002 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer CNE/CP nº 8 de 2 de dezembro de 2008 – Institui Diretrizes Operacionais para a implantação do Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em exercício na Educação Básica Pública a ser coordenado pelo MEC em regime de colaboração com os sistemas de ensino e realizado por instituições públicas de Educação Superior.

Resolução CNE/CP nº 1, de 11 de fevereiro de 2009- Estabelece diretrizes operacionais para implantação do Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em Exercícios na

Educação Básica Pública a ser coordenado pelo MEC em regime de colaboração com os sistemas de ensino e realizado por instituições públicas de Educação Superior

### **3.4.3. Institucionais**

Resolução Conjunta COUNI/CEPE-UEMS nº 043, de 8 de julho de 2009-Homologa o Termo de Adesão da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul ao Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul (SED/MS), com vistas à implantação do Primeiro Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica.

Resolução Conjunta COUNI/CEPE-UEMS nº 044, de 8 de julho de 2009- Aprova a criação e o funcionamento dos Cursos de Primeira e Segunda Licenciaturas, oriundos do Termo de Adesão da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul ao Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul (SED/MS).

## **4. Histórico e Justificativa do Curso**

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), com sede na cidade de Dourados, foi criada pela Constituição Estadual de 1979 e ratificada em 1989, conforme o disposto em seu artigo 48, Ato das Disposições Constitucionais Gerais e Transitórias. É uma Fundação com autonomia didático-científica, administrativa, financeira, disciplinar e patrimonial, de acordo com as Leis Estaduais n.º 1.543, de 8 de dezembro de 1994, e n.º 2.583, de 23 de dezembro de 2002, e com o Decreto Estadual nº 10.511, de 8 de outubro de 2001. Rege-se por seu Estatuto, oficializado por meio do Decreto Estadual n.º 9.337, de 14 de janeiro de 1999.

Embora criada em 1979, a implantação da UEMS somente ocorreu após a publicação da Lei Estadual nº 1.461, de 20 de dezembro de 1993, e do Parecer do Conselho Estadual de Educação de Mato Grosso do Sul CEE/MS n.º 08, de 09 de fevereiro de 1994. Mais tarde, por meio do Parecer CEE/MS n.º 215 e da Deliberação CEE/MS nº 4.787, ambos de 20 de agosto de 1997, foi-lhe concedido credenciamento por cinco anos, prorrogado até 2003, pela Deliberação CEE/MS nº 6.602, de 20 de junho de 2002. Por meio da Deliberação n.º 7.447, de 29 de janeiro de 2004, o CEE/MS deliberou pelo credenciamento da UEMS até dezembro de 2008 e por meio da Deliberação CEE/MS 8955/2008, foi prorrogado o credenciamento, até 2011.

Em 1993, foi instituída uma Comissão para Implantação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, com o intuito de elaborar uma proposta de universidade que tivesse compromisso com as necessidades regionais, particularmente com os altos índices de professores em exercício sem a devida habilitação, e, ainda, com o desenvolvimento técnico, científico e social do Estado.



Com essa finalidade, a UEMS foi implantada, além de na sede em Dourados, em outros 14 municípios como Unidades de Ensino, hoje Unidades Universitárias, uma vez que, além do ensino, passaram a desenvolver atividades relacionadas à pesquisa e à extensão, essenciais para a consolidação do “fazer universitário”. Essas Unidades foram distribuídas nos seguintes Municípios: Aquidauana, Amambai, Cassilândia, Coxim, Glória de Dourados, Ivinhema, Jardim, Maracaju, Mundo Novo, Naviraí, Nova Andradina, Paranaíba, Ponta Porã e Três Lagoas. A Resolução CEPE/UEMS n.º 040, de 24 de maio de 1996, estabeleceu a extinção da Unidade de Ensino de Três Lagoas a partir do mês de agosto daquele ano, uma vez que o único curso ofertado – Direito – passou a ter a demanda atendida pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e ambas funcionavam no mesmo local. Em 2001, por meio da Resolução COUNI-UEMS n.º 184, de 10 de outubro de 2001, foi criada a Unidade Universitária de Campo Grande, com a finalidade de atender à demanda do curso de graduação Normal Superior.

O Curso de Ciência da Computação foi reconhecido em 14 de abril de 2000, através da Deliberação do CEE/MS no. 5.746, obtendo conceito final C. A Comissão de Verificação sugeriu que o curso fosse implantado em regime integral e que fossem feitas alterações na grade curricular, atendendo as Diretrizes Curriculares estabelecidas pelo Ministério da Educação para Cursos da Área de Computação e Informática.

No final do ano de 2002, seguindo as orientações da Comissão de Verificação, foi oferecido o primeiro vestibular para o novo curso de Ciência da Computação, agora integral, o qual teve sua primeira turma em 2003. Ainda em 2002, o curso noturno foi extinto (Resolução CEPE-UEMS N.º 419, de 10 de maio de 2004, com efeitos retroativos a 2002). No ano de 2004, através da Resolução CEPE-UEMS N.º 418, de 10 de maio de 2004, o curso integral teve seu Projeto Pedagógico aprovado.

Em 2005 foi apresentado o projeto pedagógico de um Curso de Sistemas de Informação, bacharelado, aprovado pela Resolução CEPE-UEMS n.º 108 de 13 de dezembro de 2005 e homologada pela Resolução CEPE-UEMS N.º 614 e implantado no ano de 2006 com o objetivo de suprir a carência de vagas no período noturno.

Em 2009 foi aprovado pela Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEMS, o Curso de Licenciatura em Computação, com oferta da primeira turma a partir de fevereiro de 2010. O curso de segunda licenciatura em Informática tem sua base estrutural a partir desse curso e será ofertado através de convênio entre o Ministério da Educação Nacional de Educação e a UEMS, fundamentado na Resolução n.º 1, de 11 de fevereiro de 2009 que estabelece o “Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em exercício na Educação Básica Pública”. Esse programa é destinado a professores em exercício na educação básica pública há pelo menos 3 (três) anos em área distinta da sua formação inicial.

Por meio deste Plano, o docente sem formação adequada poderá se graduar nos cursos de 1ª Licenciatura, com carga horária de 2.800 horas para professores sem graduação, de 2ª Licenciatura,

com carga horária de 800 a 1.200 horas para professores que atuam fora da área de formação, e de Formação Pedagógica, para bacharéis sem licenciatura. Todas as licenciaturas das áreas de conhecimento da educação básica serão ministradas no Plano, com cursos gratuitos para professores em exercício das escolas públicas, nas modalidades presencial e a distância.

O professor fará sua inscrição nos cursos por meio de um sistema desenvolvido pelo MEC denominado Plataforma Paulo Freire, onde também terá seu currículo cadastrado e atualizado. A partir da pré-inscrição dos professores e da oferta de formação pelas IES públicas, as secretarias estaduais e municipais de educação terão na Plataforma Freire um instrumento de planejamento estratégico capaz de adequar a oferta das IES públicas à demanda dos professores e às necessidades reais das escolas de suas redes. A partir desse planejamento estratégico, as pré-inscrições são submetidas pelas secretarias estaduais e municipais às IES públicas, que procederão à seleção e posterior matrícula dos professores nos cursos oferecidos.

A seleção aos cursos pode ser realizada a critério da IES, no entanto, o MEC disponibiliza, na Plataforma Freire, uma ferramenta de sorteio, que visa selecionar os candidatos aleatoriamente, uma vez que todos devem ter a mesma oportunidade, posto que já se constituem em prioridade por atuarem em escola pública. A UEMS deverá realizar a seleção dos candidatos ao curso de segunda licenciatura em Informática por meio dessa ferramenta.

## 5. Introdução

O projeto ora descrito foi construído com base nos documentos: “Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática” e “Currículo de Referência da Sociedade Brasileira de Computação” sendo o planejamento estratégico todo aprimorado de acordo com a Resolução CNE nº 1, de 11 de fevereiro de 2009 que Estabelece Diretrizes Operacionais para a implantação do Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em exercício na Educação Básica Pública a ser coordenado pelo MEC em regime de colaboração com os sistemas de ensino e realizado por instituições Públicas de Educação Superior.

Acordo com estas Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática, o curso da área de computação e informática tem como objetivos a formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico da computação (hardware e software), para atuação na área de educação em computação em geral e para o desenvolvimento de ferramentas de informática que atendam a determinadas necessidades humanas. Entre as necessidades humanas que podem ser atendidas com o auxílio de computadores

No contexto de uma formação superior no campo da *Informática e de seus processos de geração e automação do conhecimento*, há que se considerar a importância de currículos que possam, efetivamente, preparar pessoas críticas, ativas e cada vez mais conscientes dos seus papéis sociais e da sua contribuição no avanço científico e tecnológico do país. O conteúdo social, humanitário e

ético dessa formação deverá orientar os currículos no sentido de garantir a expansão das capacidades humanas em íntima relação com as aprendizagens técnico-científicas no campo da Computação e Informática. Trata-se pois de uma formação superior na qual os indivíduos estarão, também, sendo capacitados a lidar com as dimensões humanas e éticas dos conhecimentos e das relações sociais. Condição essa inseparável quando uma das finalidades fundamentais da Universidade e do ensino superior é preparar as futuras gerações de modo crítico e propositivo, visando a melhoria da vida social, cultural e planetária.

A formação profissional docente, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do educando, terá como fundamentos a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço; e o aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades (Art.61 da LDB).

A Computação ou Informática, entendida como o corpo de conhecimentos a respeito de computadores, sistemas de computação e suas aplicações, engloba aspectos teóricos, experimentais, de modelagem e de projeto. Os cursos desta área têm a computação como área fim (ou de especialidade), ou como área meio (de atuação multidisciplinar). Apresenta como princípio de investigação a resolução de problemas humanos, cada vez mais complexos e interrelacionados com outras áreas, que tem determinado avanços e transformação da sociedade. A técnica produzida pelas ciências transforma a sociedade, mas também, retroativamente, a sociedade tecnologicizada transforma a própria ciência. Assim, a ciência é intrínseca, histórica, sociológica e eticamente, complexa. É essa complexidade específica que é preciso reconhecer. A computação, como uma ciência, é, portanto inseparável de seu contexto histórico e social.

A concepção de cursos de formação profissional docente em computação abrangerá o enfoque de formação especializada e multidisciplinar. Esse requisito é fundamentado no fato de que o campo de atuação do profissional licenciado em Informática deverá contemplar a educação básica nas escolas, para as séries finais do ensino fundamental e para o ensino de nível médio, e a educação profissional, para as demandas produtivas do trabalho de formação geral e especializada. Ambos os campos de atuação do licenciado podem ter a computação como o corpo de conhecimentos multidisciplinar e/ou especializado.

A formação de professores que atuarão nas diferentes etapas e modalidades da educação básica observará princípios norteadores desse preparo para o exercício profissional específico, que considerem: I – a competência como concepção nuclear na orientação do curso; II – a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro profissional; III - a pesquisa com foco no processo de ensino e aprendizagem (CNE.CP 1/02).

Neste documento, tem-se o Projeto Pedagógico do Curso de Segunda Licenciatura em Informática, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Este projeto descreve um conjunto de capacidades a serem desenvolvidas pelos ingressos do curso, os referenciais a elas

associados e a metodologia a ser adotada. As capacidades compreendem dimensões cognitivas (raciocínio e memória) e afetivas (valores e atitudes); os referenciais descrevem os conceitos programáticos que refletem o estágio atual das diferentes áreas do conhecimento correspondentes aos componentes curriculares e a metodologia envolve o processo de gestão e o processo de ensino e aprendizagem adotados no curso.

## **6. Objetivos do Curso**

### **6.1 Objetivo Geral**

Graduar professores na área de Informática para os níveis de Ensino Fundamental, Médio e Profissional, com critérios de excelência acadêmica, ética, pertinência social e identidade profissional.

Segundo o § 2º do Parecer CNE/CP 8/2008 [...] possibilitar uma segunda licenciatura aos professores em exercício na educação básica pública, que embora já licenciados, atuem em área ou disciplina distinta daquela de sua formação inicial.

### **6.2. Objetivos Específicos**

- Formar profissionais com uma visão humanística consistente e crítica, conhecedores e seguidores dos padrões éticos e morais da área de sua profissão, capacitados a acompanhar os desenvolvimentos teóricos e tecnológicos recentes e conscientes dos poderes e limitações da Computação;
- Formar Educadores em Computação para atuar no mercado tecnológico 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;
- Fomentar a formação de professores na área de computação como agentes capazes de promover um espaço para a interdisciplinaridade, a comunicação e a articulação, entre as diversas disciplinas e áreas do conhecimento do Currículo Escolar;
- Estimular a formação de professores com rigor científico, tecnológico e didático-pedagógico, orientando-se pela pesquisa/investigação, tomadas como *modus operandi* na construção e problematização do conhecimento e da (sua) própria aprendizagem;
- Disseminar a informática na sociedade em geral a partir da inserção desse conhecimento nos currículos regulares do ensino básico na rede de ensino;
- Formar um educador habilitado ao ensino da informática e à elaboração de produtos educacionais, e de projetos pedagógicos de informática condizentes com o contexto e necessidades atuais do país;

## **7. Perfil Profissional do Egresso**

O Curso de Segunda Licenciatura em Informática visa preparar o profissional para atuar no ensino de informática nas escolas de Ensino Fundamental, Ensino Médio e Profissionalizante, promovendo a formação de base computacional necessária para o desenvolvimento pessoal, social e econômico, de modo a atuar na concepção de soluções computacionais de automação de processos educacionais para atender as demandas das instituições de ensino e de educação. Esse profissional deverá ser capaz de contribuir para a geração de inovações nos processos de ensino e aprendizagem de maneira a atender as demandas de formação de educadores comprometidos com a transformação social e com o futuro.

### **7.1. Competências e Habilidades**

Para alcançar esse perfil, o licenciado em Informática deverá, mediante a construção e (re) construção dos conhecimentos, desenvolverem as competências e habilidades:

- Aplicar, de maneira criativa e efetiva, a informática e suas tecnologias nos processos de planejamento e gestão do ensino e aprendizagem nas escolas e nas organizações;
- Atuar nos diferentes contextos de ensino formal e não formal; contribuir para a produção de conhecimentos e para a docência multidisciplinar e especializada na área de informática;
- Utilizar novas metodologias e tecnologias educacionais no processo de ensino e aprendizagem;
- Promover aprendizagem criativa, colaborativa e de comunicação e expressão, como princípios indissociáveis da prática educativa;
- Desenvolver e validar produtos e serviços de tecnologias educacionais, de acordo com as demandas das escolas, das organizações e dos indivíduos, de maneira inovadora, contextualizada e significativa;
- Desenvolver a capacidade de liderança, de gestão, de colaboração, de trabalho em equipe e de visão humanística dos problemas, com a consciência ética do papel do profissional e educador na sociedade, no cenário regional, nacional e global;
- Selecionar, instalar, comprar e aplicar recursos de software e hardware para soluções de problemas organizacionais;
- Avaliar o impacto social e organizacional de um sistema de informação.

### **7.2. Aptidões esperadas dos egressos:**

- Ensinar computação no Ensino Fundamental, Médio e profissional como uma matéria

essencial à formação dos estudantes;

- Atuar como tutor em Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) e em Salas de Tecnologia Educacional (STE) da educação básica, profissionalizante e superior;
- Gerar inovações nos processos de ensino/aprendizagem de computação no ensino fundamental, médio e profissional;
- Possuir espírito crítico, com conhecimento das últimas tendências da área, com ampla formação teórica, tecnológica, pedagógica e humana;
- Incentivar os estudantes à auto-aprendizagem e o “aprender a aprender”, procurando sua formação integral com valores como autonomia e responsabilidade;
- Identificar, propor, desenvolver *software* educacional e sistemas de educação à distância, atendendo tanto às questões tecnológicas quanto pedagógicas;
- Utilizar, avaliar e administrar *softwares e* sistemas para uso educacional.

## 8. Corpo Docente

A qualificação do corpo docente de um curso de graduação de Licenciatura em Informática é um fator que exerce uma grande influência na qualidade do curso e no cumprimento de suas metas.

Devido à multidisciplinaridade da área e à velocidade da inovação tecnológica, o perfil do corpo docente deve ser bastante heterogêneo, integrado e comprometido com as inovações tecnológicas.

Docentes com formação básica em Computação e, preferencialmente, com doutorado na área devem atuar nas disciplinas de formação básica em Computação. Docentes com formação em Sistemas de Informação ou Computação, mas com experiência prática no uso e desenvolvimento de sistemas de informação devem assumir as disciplinas específicas da área de Computação. Os docentes das áreas complementares devem possuir familiaridade com a área de licenciatura em Computação para serem capazes de fazer a integração entre esta área e a área complementar.

É necessário que os docentes que atuem nas disciplinas da área de Licenciatura em Computação participem de parcerias com empresas da região e mantenham um compromisso sério com a atualização tecnológica. As parcerias auxiliam no conhecimento de problemas práticos das organizações e na aplicação da tecnologia da informação, enquanto a atualização tecnológica permite a adoção e inserção imediata das inovações tecnológicas de software e hardware no ensino das disciplinas do Curso. A participação em sociedades profissionais e acadêmicas também é altamente recomendada.

## 9. Laboratórios

Um curso de graduação de Licenciatura em Informática deve fazer uso intensivo de laboratórios no ensino e na prática das disciplinas. Uma vez que a ênfase de um curso é dada no uso

da tecnologia, ao invés do desenvolvimento dela, é fundamental a disponibilidade de laboratórios com recursos de software e hardware sempre atualizados.

Como tais recursos são caros e rapidamente se tornam obsoletos, a Universidade deve possuir uma política de atualização tecnológica que garanta o *status quo* dos laboratórios do Curso. A tarefa de atualização pode ser facilitada com a realização de parcerias com indústrias e revendedoras de hardware e software, mesmo que essas indústrias e revendedoras não residam na região.

Um curso de graduação de Licenciatura em Computação deve possuir, pelo menos, dois tipos de laboratório:

1. Abertos/Públicos: laboratórios de uso geral abertos ininterruptamente e sem a necessidade de reserva, nos quais os alunos possuam disponibilidade de recursos para completar seus exercícios e trabalhos práticos.
2. Especializados: laboratórios com recursos específicos para prática de determinadas disciplinas do curso, tais como laboratório de hardware, comunicação de dados, sistemas operacionais, entre outros. Estes laboratórios devem ser utilizados para experiências que fazem parte de disciplinas do curso.

É altamente recomendável que todos os laboratórios possuam acesso à Internet e que os computadores estejam interligados entre si, com a presença de servidores de dados, Web e Banco de Dados.

## **10. Qualidade e Avaliação**

A qualidade de um curso de graduação na área de Computação depende de vários fatores, tais como corpo docente e laboratórios. Além desses instrumentos de medida de qualidade, propõe-se o desenvolvimento de um programa de acompanhamento de egressos e outro de integração universidade-mercado de trabalho. Ambos os programas também servem como meios de avaliação do Curso, uma vez que eles podem fornecer subsídios para medir a aceitação dos egressos no mercado de trabalho ou programas de pós-graduação.

## **11. Avaliação**

Avaliação do curso deve ser uma preocupação constante, pois é a partir dela que podemos conhecer com maior profundidade os pontos fortes e os fracos do mesmo, bem como a coerência entre os pressupostos apresentados no projeto pedagógico e a práxis desenvolvida.

### **11.1. Avaliação do Ensino e da Aprendizagem**

A avaliação todo ensino e aprendizagem ocorrerá em consonância com o sistema de avaliação de desempenho acadêmico no curso regular de Graduação da UEMS, que se encontra descrito no Regimento Interno dos Cursos de Graduação.

As disciplinas devem conter avaliações escritas, trabalhos práticos em laboratório, relatórios técnicos e apresentações orais. As diferentes formas de avaliação forçam o estudo cuidadoso do conteúdo teórico apresentado em sala de aula e estimulam a leitura de livros e manuais; os trabalhos práticos em laboratório solidificam o conteúdo teórico apresentado em sala de aula e estimulam o uso de computadores e seus periféricos; a escrita de relatórios técnicos auxilia no desenvolvimento da capacidade escrita; e as apresentações orais auxiliam no desenvolvimento da capacidade oral e estimulam o uso de ferramentas de apresentação por computador.

A participação dos alunos, em sala de aula, deve ser estimulada, com o intuito de desenvolver o pensamento crítico e independente, em oposição ao conformismo e à aceitação passiva de princípios, idéias e teorias. Este estímulo pode se dar na forma de apresentação dos assuntos em sala, com o docente intermediando a reflexão sobre as soluções apresentadas por um problema, ou com a existência na matriz curricular de disciplinas como seminários onde os docentes e alunos levem temas controversos relacionados à Computação e ao dia a dia das organizações para a sala de aula e debatem seus prós e contras.

## **11.2. Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso**

A avaliação do projeto pedagógico deve incluir processos internos e externos, já que a combinação dessas duas possibilidades permite identificar particularidades, limitações e diferentes dimensões daquilo que é avaliado, com base em diferentes pontos de vista.

Desse modo, o curso e o projeto pedagógico serão avaliados bianualmente por uma comissão constituída pelo Colegiado do Curso e integrada por professores, alunos e técnico-administrativos e terão a incumbência de desencadear o processo de avaliação através de instrumentos e ações.

Os resultados da avaliação deverão constar em relatório que será analisado pelo Colegiado do Curso e divulgado entre a comunidade acadêmica para fins de tomada de decisão.

## **12. Formas de Realização de Interdisciplinaridade**

Tendo em vista que algumas disciplinas do quadro curricular, em especial as disciplinas ligadas à Matemática são da área básica, fazendo, em grande parte, a ligação entre o Ensino Médio e a formação profissional, são nelas que o aluno se prepara intelectualmente para o trabalho científico. Sua bagagem escolar, ao iniciar o curso universitário, freqüentemente, restringe-se ao trabalho mecânico do uso de fórmulas matemáticas, com pouca criatividade, senso crítico e capacidade de ler, interpretar e resolver problemas.

Tal situação requer do professor a habilidade de promover o aluno, da mera reprodução de resultados, para a competência de apresentar soluções a novos problemas, tendo em vista o constante e rápido desenvolvimento da Ciência da Computação. Isso define uma pedagogia, não restrita à apresentação formal dos conteúdos pelo professor e à simples devolução deles pelo aluno, mas de



apresentações de desafios ao nível de formalidade do pensamento do aluno, tendo em vista a tomada de consciência das estruturas matemáticas subjacentes às propriedades operacionais utilizadas.

Em síntese, o papel do ensino de grande parte das disciplinas da área de formação básica é o de mobilizar a formação das estruturas mentais de ordem superior do pensamento formal do aluno, a partir do nível em que ele se encontra, habilitando-o a enfrentar os novos desafios da Ciência da Computação. Isso pode ser operacionalizado via apresentações de situações-problema que possibilitam a exploração e a descoberta de diversos caminhos para a busca da solução, utilizando as várias disciplinas do curso, através do debate de conjeturas e da resolução cooperativa de tarefas, determinando a formação de um cidadão apto a atuar colaborativamente na sociedade. É recomendável que a parte algorítmica e de técnicas de cálculo seja trabalhada com o auxílio de *softwares* apropriados existentes no mercado - buscando a ligação entre as disciplinas algorítmicas e matemáticas - e em exercícios extra-classe, reservando os momentos de sala de aula às discussões e reflexões teóricas.

Um problema típico enfrentado pelo professor de grande parte das disciplinas básicas, refere-se ao fato de que o aluno, principalmente na primeira metade de seu curso, possui uma grande expectativa de realizar atividades práticas e objetivas de Computação, tendo uma certa dificuldade de entender que os conteúdos fundamentais dessas disciplinas são, efetivamente, necessários para a sua formação. Assim, um ponto importante a ser tratado pelo professor no desenvolver tais disciplinas de forma completamente abstrata, mas sim, sempre que possível, mostrando a sua importância e aplicação ao longo do curso. Algumas alternativas para amenizar tal situação são as seguintes:

- desenvolvimento de exemplos e exercícios aplicados à computação, aproximando a teoria da prática. Para tal, é necessário o desenvolvimento de um trabalho conjunto de professores de matemática com professores de computação e informática que usem os conceitos desenvolvidos. Este trabalho deve ser bem planejado, não consome muitos recursos e podem ser integrador de ensino e pesquisa;
- desenvolvimento de seminários (possivelmente de curta duração) ao longo da disciplina, por professores de computação que usem os conteúdos matemáticos em questões, com o objetivo de mostrar ao aluno a importância e a aplicação da matéria.

### **13. Componentes Curriculares**

Segundo o Parecer CNE/CP nº 08, de 2/12/2008 e Resolução CNE/CP nº 1/2009 a Instituição deverá propor projeto pedagógico que abrangem:

- Núcleo Contextual, visando à compreensão dos processos de ensino e aprendizagem referidos à prática da escola, considerando tanto as relações que se passam no seu interior, como seus

participantes, quanto as suas relações, como instituição, com o contexto imediato e o contexto geral onde está inserida.

- Núcleo Estrutural, abordando um corpo de conhecimentos curriculares, sua organização seqüencial, avaliação e integração com outras disciplinas, os métodos adequados ao desenvolvimento do conhecimento em pauta, bem como sua adequação ao processo de ensino e aprendizagem.
- Núcleo Integrador, centrado em problemas concretos enfrentados pelos alunos na prática de ensino, com vistas ao planejamento e organização do trabalho escolar, discutidos a partir de diferentes perspectivas teóricas, com a participação articulada dos professores das várias disciplinas do curso.

Com base nos objetivos do curso e nas diretrizes curriculares para cursos de Informática, o currículo do curso deve ser flexível e pautado em fornecer aos alunos meios de levá-los a ter uma visão crítica e ampla dos conteúdos básicos e profissionais inerentes ao licenciado em Informática.

O currículo do curso de segunda Licenciatura em Informática da UEMS está dividido em um **Núcleo Estrutural** de disciplinas ministradas em todas as modalidades dos cursos de Informática, um **Núcleo Intregrador**, onde será estabelecido o caráter específico do curso de licenciatura, preparando o aluno para atuar como um profissional no ensino médio e dando opção para que o mesmo possa ingressar em cursos de pós-graduação e um Núcleo Contextual que corresponde os métodos de ensino de Informática. Além desses núcleos, Estágios Curriculares Supervisionados e um Trabalho de Conclusão de Curso.

### 13.1. Núcleo Estrutural

O Núcleo Estrutural é caracterizado por um conjunto de disciplinas relativas a todas as modalidades em Informática que visa o domínio dos fundamentos da ciência e técnicas básicas da computação, do raciocínio lógico e de resolução de problemas, da organização e manipulação de informações armazenadas; da organização e arquitetura de computadores; da utilização de técnicas e ferramentas básicas a saber: *Algoritmo e estrutura de dados I e II, Programação de Computadores I e II e Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores*, disciplinas complementares a formação básica em Matemática que visa o desenvolvimento do raciocínio lógico e abstrato; da estruturação de idéias; da formulação, representação, manipulação e resolução simbólica de problemas tendo a Ciência como atividade humana conforme detalhamento a seguir: *Matemática Discreta, Calculo I e II, Geometria analítica e Probabilidade e Estatística* que visa contribuir para a reflexão dos princípios que norteiam a ação pedagógica por meio das relações com as complexas formas de aprendizagens e com a compreensão da escola, de sua organização curricular, do ensino e seus

dispositivos, tecnologias, métodos e estratégias de ensino e aprendizagem conforme detalhamento a seguir. *Didática Geral e Psicologia da Educação*.

### **13.2. Núcleo Integrador**

O Núcleo Integrador especializados compreende a aplicação social e humana da licenciatura em informática torna o enfoque de formação humanística fundamental. A necessidade de inovação nos processos educacionais requer a compreensão e análise crítica da realidade no contexto social, educacional, econômico, cultural e político. Considera as relações sociais e econômicas do mundo competitivo e global imposto pelas tecnologias de comunicação e da computação. Exige uma concepção de formação autônoma e empreendedora para a educação visando o desenvolvimento em ciência e tecnologia, integrado às questões sociais. Desenvolve princípios de formação fundado em valores éticos para uma atuação cooperativa, madura, responsável, solidária, para promover o desenvolvimento autônomo e sustentado ,tais como: *Filosofia e História da Educação, Política Educacional Brasileira, Metodologia e Fundamentos em Libras*.

### **13.3. Núcleo Contextual**

O Núcleo Contextual corresponde às disciplinas de formação tecnológica que visa o domínio das tecnologias básicas de suporte a sistemas computacionais incluindo sistemas operacionais, redes de computadores, linguagens, banco de dados e sistemas distribuídos, tais como: *Análise e Projeto de Software, Banco de Dados I e II, Engenharia de Software I e II, Redes de Computadores, Sistemas Operacionais I e II, Software Educacional, Gestão de tecnologias educacionais visando a gestão do processo de desenvolvimento educacional, do planejamento, da avaliação, do controle e da comunicação e da qualidade aplicada a educação, na gestão de processos educacionais visando o acompanhamento e desenvolvimento de equipes tanto nos aspectos estratégicos e humanos nos processos de aprendizagem tais como: Metodologia de Pesquisa em Educação, Inglês Instrumental, Língua Portuguesa, Laboratório de Programação e Prática de Computabilidade, e Prática do ensino de computação que visa a aplicação dos fundamentos teóricos das ciências da educação e da computação visando a criação e consolidação de métodos, técnicas e produção de materiais de ensino de computação em contextos escolares, ambientes corporativos e de educação não formal tais como: Educação Mediada por Tecnologias Digitais e Interação Humano-Computador*.

### **13.4. Atividades Práticas**

As atividades práticas como componente curricular estarão presentes desde o início do curso e deve permear toda a formação. Essas atividades deverão ser desenvolvidas com ênfase nos

procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas e a resolução de situações problema características do cotidiano do professor.

Contextualizar o conteúdo que se quer aprendido significa, assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto, ou seja, processo de relacionar a teoria com a prática, mostrando aos alunos o que os conteúdos das disciplinas têm a ver com a vida humana, por que são importantes e como aplicá-los em situação real.

A prática poderá ser enriquecida por meio orais e escritas de professor, produção dos alunos, situações simuladoras, estudos de casa, atividades de laboratório, seminários e seções de estudos. Essas atividades serão desenvolvidas em sala de aula no horário da disciplina e externamente em Escola Públicas conveniadas com a UEMS.

#### **13.4.1 Prática como Componente Curricular - PCC**

O Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de maio de 2001 ressalta que *uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento (...) presente nos cursos de formação no momento em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional* (p. 23).

A Resolução CNE/CP n.º 1, de 18/02/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena, define no art. 12:

*§ 1ª A prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso.*

*§ 2º A prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor.*

*§ 3º No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática.*

Quanto a Prática de Ensino, o parecer CNE/CES nº 15/2005, item 5, p. 3, que orienta:

*As disciplinas relacionadas com a educação que incluem atividades de caráter prático podem ser computadas na carga horária classificada como prática como componente curricular, mas o mesmo não ocorre com as disciplinas relacionadas aos conhecimentos técnico-científicos próprios da área de conhecimento para a qual se faz a formação. Por exemplo, disciplinas de caráter prático em Química, cujo objetivo seja promover a formação básica em Química, não devem ser computadas como prática como componente curricular nos cursos de licenciatura. Para este fim, poderão ser criadas novas disciplinas ou adaptadas as já existentes, na medida das necessidades de cada instituição.*

Assim, há que se distinguir, de um lado, a prática entendida como componente curricular e, de outro o Estágio Curricular Supervisionado.

A Prática como Componente Curricular do curso de Licenciatura em Informática é, pois uma prática que produz algo em âmbito do ensino. A prática deve ser efetivamente flexível no processo formativo do aluno, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, esta prática deve ser elaborada, planejada com base em um Projeto Pedagógico, o qual deve acontecer desde o início do processo de formação do aluno a estender se pelo curso. Assim sendo a prática ocorrerá dentro das próprias disciplinas ofertadas no curso, diluídas em sua carga horária e deverão acontecer no transcorrer de todo o processo do ensino/aprendizagem, de modo que, em seu desenvolvimento, o professor propicie ao aluno o exercício da teoria-prática, no gesto de aprender a ser professor, num processo indissociável entre ensino, pesquisa e extensão, conforme regulamenta a referida Resolução.

Desse modo, a prática como componente curricular, em seu sentido amplo – que não se confunde com a antiga disciplina “Prática de Ensino”, então ligada aos estágios – deve ser *entendida* como um conjunto de atividades ligadas à *formação profissional*, inclusive de natureza acadêmica, que se volta para a compreensão das práticas educativas e de aspectos variados da cultura das Instituições educacionais e suas relações com a sociedade e com as áreas de conhecimento específico.

A Resolução CEPE/UEMS N° 357, de 25 de março de 2003, no art. 2º, inciso V que orienta a elaboração e reformulação dos Projetos Pedagógicos dos cursos de graduação da UEMS expressa:

*(...) por prática, no caso das licenciaturas, componente curricular obrigatório, deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação. Todas as disciplinas terão a sua dimensão prática. Será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando a atuação em situações contextualizadas e a resolução de situações problema características do cotidiano profissional, encaminhamento para solução de problemas identificados. A prática poderá ser enriquecida com tecnologia de informação, narrativas orais e escritas de professores, produções dos alunos, situações simuladoras e estudo de casos, entre outros (nosso grifo).*

A Prática como Componente Curricular será desenvolvida por meio de procedimentos que envolvem a observação e reflexão de práticas escolares e que visam à atuação em situações contextualizadas.

### **13.5. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório**

O Estágio Curricular Supervisionado é obrigatório e essencial na formação do professor, constitui-se de atividades teóricas-práticas que deverá desenvolver numa seqüência de ações e estruturas na qual o licenciando estará trabalhando dentro de um contexto geral onde estão envolvidos a escola, os alunos e todos os processos de ensino-aprendizagem, sendo desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso.

Estágio Curricular Supervisionado é o momento de formação profissional do acadêmico pelo exercício direto in loco, ou pela presença participativa em ambientes próprios de atividades docentes, sob a responsabilidade dos professores do curso.

Os desenvolvimentos das atividades de estágio encontram-se distribuídas nos módulos por semestre do curso, com atividades internas e externas. As atividades internas objetivam a preparação do estagiário para as atividades docentes por meio de reflexões sobre as tendências atuais do ensino, a organização dos conteúdos, análise de materiais didáticos, discussões sobre estratégias de ensino, entre outras.

As atividades externas, com o acompanhamento de um dos professores do curso, objetivam o acompanhamento de alguns aspectos da vida escolar que não acontecem de forma igualmente distribuída durante o ano letivo, tais como: matrícula, organização das turmas, planejamento curricular, reuniões pedagógicas, conselho de classe e as atividades em sala de aula. As atividades docentes em sala de aula serão exercidas pelo estagiário e planejada em conjunto com o professor da sala.

As atividades docentes, exercidas pelos estagiários, poderão ainda ser planejadas e desenvolvidas para alunos da escola por meio de mini-curso ou laboratório de ensino. Todas as atividades externas serão desenvolvidas em Escola da rede Pública de Ensino, que irão compor em campo de estágio previamente credenciado.

As lotações dos professores nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado obedecerão as normas vigentes.

### **13.5.1. Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório**

O Curso de Segunda Licenciatura em Informática não contemplará a modalidade de estágio curricular supervisionado não obrigatório, uma vez que todos os alunos devem obrigatoriamente atuar como professores na rede pública de ensino, o que inviabiliza essa modalidade de estágio.

### **13.6. Trabalho de Conclusão de Curso**

A formação em Informática deve incluir um trabalho de Conclusão de Curso a título de iniciação científica sob a orientação de um professor credenciado e aplicado a Licenciatura, e submetido a uma banca examinadora especialmente constituída para este fim. O TCC possibilitará a ampliação dos conhecimentos e objetiva o desenvolvimento de atitudes investigativas frente à ação docente.

O Trabalho de Conclusão de Curso é obrigatório para a integralização curricular, cujas orientações estão previstas em normas específicas da instituição, a serem contempladas em norma específica, aprovada pelo colegiado do curso, com anuência da pró-reitoria de ensino.

O Professor credenciado que orientar o TCC poderá orientar até 05 (cinco) alunos, receberá o valor de um módulo sendo necessárias quatro orientações no mínimo.

Para a conclusão do curso, é necessária a apresentação e defesa do TCC. Este trabalho tem a finalidade de demonstrar as competências construídas durante o processo formador.

### **13.7 Atividades Complementares**

As Atividades Complementares devem se caracterizar como atividades destinadas a temas que possam enriquecer o currículo do Curso, não podendo ser inferior a 34 horas na carga horária total. Serão consideradas como Atividades Complementares à participação dos alunos em atividades acadêmico-científico-culturais, promovida pela UEMS ou por outras instituições, devidamente reconhecida pela Coordenação de Curso e registrada nas Pró-Reitorias competentes.

## **14. Avaliação**

Podemos diferenciar três tipos de avaliação: a *avaliação institucional*, a *avaliação do ensino e do curso* em si e a *avaliação do rendimento escolar* dos alunos.

### **14.1. Da Avaliação Institucional**

O processo de avaliação institucional interna é de caráter permanente e visa a contribuir para a melhoria da Instituição como um todo<sup>1</sup>. A avaliação Institucional será realizada por Comissão Própria de Avaliação (CPA), coordenado pela Divisão de Planejamento e Avaliação Institucional – DPAI/UEMS.

### **14.2 Da Avaliação do Ensino e do Curso**

Avaliação do curso deve ser uma preocupação constante, pois é a partir dela que podemos conhecer com maior profundidade os pontos fortes e os fracos do mesmo, bem como a coerência entre os pressupostos apresentados no projeto pedagógico e a práxis desenvolvida. A avaliação deve incluir processos internos e externos, já que a combinação dessas duas possibilidades permite identificar particularidades, limitações e diferentes dimensões daquilo que é avaliado, com base em diferentes pontos de vista.

Desse modo, o curso e o projeto pedagógico serão avaliados bianualmente por uma comissão constituída pelo Colegiado do Curso e integrada por professores, alunos e técnico-administrativos e terão a incumbência de desencadear o processo de avaliação através de instrumentos e ações. Os resultados da avaliação deverão constar em relatório que será analisado pelo Colegiado do Curso e divulgado entre a comunidade acadêmica para fins de tomada de decisão.

### **14.3 Da Avaliação do Rendimento Escolar**

A avaliação do rendimento escolar dos alunos rege-se pelas normas do Regimento Interno dos Cursos de Graduação e pelas normas complementares aprovadas pelos órgãos colegiados da UEMS.

---

Os critérios e os instrumentos de avaliação utilizados pelos professores do Curso de Licenciatura em Informática deverão ser explicitados no Plano de Ensino, que será submetido ao Colegiado de Curso para análise e aprovação no prazo estipulado no calendário acadêmico.

Cabe salientar que não podemos dar ênfase somente à avaliação de conhecimentos específicos desenvolvidos pelos alunos, mas possibilitar a avaliação de competências e habilidades, bem como de atitudes desenvolvidas pelos alunos ao longo do curso, pois são de grande relevância para a formação geral do graduando.

### 15. Da Dependência.

Conforme o parágrafo 3º, art. 120 do Regimento Geral da UEMS:

As disciplinas em dependência poderão ser cursadas no regime de dependência regular ou no regime especial de dependência de acordo com as normas aprovadas pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. (parágrafo incluído pela Resolução COUNI-UEMS Nº 352, de 15/12/2008).

O acadêmico que adquirir dependência deverá cursa - lá no período de recesso acadêmico previsto no calendário acadêmico, não podendo ultrapassar 3 (três) disciplinas. Ultrapassando 3 (três) disciplinas o acadêmico será desligado do curso.

Para a oferta de disciplinas em dependência será lotado professor com carga horária específica para tal.

### 16. Matriz Curricular

<b>NÚCLEO ESTRUTURAL</b>			
<b>ÁREA DE FORMAÇÃO BÁSICA</b>	<b>Teórica</b>	<b>PCC</b>	<b>CH Total</b>
<b>Formação Básica em Ciência da Computação</b>	<b>187</b>	<b>68</b>	<b>255</b>
Algoritmos e Estruturas de Dados I	34		34
Algoritmos e Estruturas de Dados II	34	34	68
Programação de Computadores I	51		51
Programação de Computadores II	34	34	68
Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores	34		34
<b>Formação Básica em Matemática</b>	<b>187</b>		<b>187</b>
Matemática Discreta	34		34
Cálculo I	34		34
Cálculo II	51		51
Geometria Analítica	34		34
Probabilidade e Estatística	34		34
<b>Formação Básica em Pedagogia</b>	<b>68</b>		<b>68</b>
Didática Geral	34		34
Psicologia da Educação	34		34
<b>TOTAL</b>	<b>442</b>	<b>68</b>	<b>510</b>



<b>NÚCLEO CONTEXTUAL</b>			
<b>ÁREA DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA</b>	<b>Teórica</b>	<b>PCC</b>	<b>CH Total</b>
Análise e Projeto de Software	34		34
Bancos de Dados I	34		34
Educação Mediada por Tecnologias Digitais	34		34
Engenharia de Software I	34		34
Bancos de Dados II	34	34	68
Engenharia de Software II	34	34	68
Interação Humano-Computador	34		34
Redes de Computadores	34	34	68
Sistemas Operacionais I	34		34
Sistemas Operacionais II	34	34	68
Software Educacional I	34		34
Software Educacional II	34	34	68
<b>TOTAL</b>	<b>408</b>	<b>170</b>	<b>578</b>

<b>NÚCLEO CONTEXTUAL</b>			
<b>ÁREA DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR</b>	<b>Teórica</b>	<b>PCC</b>	<b>CH Total</b>
Metodologia de Pesquisa em Educação	34		34
Inglês Instrumental	34		34
Língua Portuguesa	34		34
Estágio Curricular Supervisionado I	68		68
Estágio Curricular Supervisionado II	68		68
Estágio Curricular Supervisionado III	68		68
Laboratório de Programação		34	34
Prática de Ensino de Computabilidade		34	34
<b>TOTAL</b>	<b>306</b>	<b>68</b>	<b>374</b>

<b>NÚCLEO INTEGRADOR</b>			
<b>ÁREA DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA</b>	<b>Teórica</b>	<b>PCC</b>	<b>CH Total</b>
Filosofia e História da Educação	34		34
Política Educacional Brasileira	34		34
Metodologia e Fundamentos em Libras	34		34
<b>TOTAL</b>			<b>102</b>

	<b>CH/Total</b>
Trabalho de Conclusão de Curso*	<b>34</b>
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>

\* Carga Horária será desenvolvida sob a coordenação de professor orientador.

### 16.1. Organização por Semestre

As disciplinas agrupadas por semestre, levando-se em consideração as quatro áreas de formação, formam a seguinte seqüência curricular:

#### 1ª Semestre

<b>Disciplina</b>	<b>Carga Horária (em horas)</b>		
	<b>Teórica</b>	<b>PCC</b>	<b>CH Total</b>
Algoritmos e Estruturas de Dados I	2		34

Cálculo I	2		34
Didática Geral	2		34
Filosofia e História da Educação	2		34
Geometria Analítica	2		34
Inglês Instrumental	2		34
Língua Portuguesa	2		34
Matemática Discreta	2		34
Programação de Computadores I	3		51
<b>Total do semestre</b>	<b>19</b>		<b>323</b>

2<sup>a</sup> Semestre

Disciplina	Carga Horária (em horas)		
	Teórica	PCC	CH Total
Algoritmos e Estruturas de Dados II	2	2	68
Banco de Dados I	2		34
Cálculo II	3		51
Metodologia de Pesquisa em Educação	2		34
Programação de Computadores II	2	2	68
Psicologia da Educação	2		34
Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores	2		34
<b>Total do semestre</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>323</b>

3<sup>a</sup> Semestre

Disciplina	Carga Horária (em horas)		
	Teórica	PCC	CH Total
Banco de Dados II	2	2	68
Engenharia de Software I	2		34
Estágio Curricular Supervisionado I	4		68
Metodologia e Fundamentos em Libras	2		34
Política Educacional Brasileira	2		34
Probabilidade e Estatística	2		34
Sistemas Operacionais I	2		34
<b>Total do semestre</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>306</b>

4<sup>a</sup> Semestre

Disciplina	Carga Horária (em horas)		
	Teórica	PCC	CH Total
Educação Mediada por Tecnologias Digitais	2		34
Engenharia de Software II	2	2	68
Estágio Curricular Supervisionado II	4		68
Interação Humano-Computador	2		34
Redes de Computadores	2	2	68
Software Educacional I	2		34
<b>Total do semestre</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>306</b>

5<sup>a</sup> Semestre

Disciplina	Carga Horária (em horas)		
	Teórica	PCC	CH Total
Análise e Projeto de Software	2		34
Estágio Curricular Supervisionado III	4		68
Laboratório de Programação	2		34
Prática de Ensino de Computabilidade		2	34

Sistemas Operacionais II	2	2	68
Software Educacional II	2	2	68
<b>Total do semestre</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>306</b>

## 16.2. Resumo da Matriz Curricular

Formação Básica: 510 horas/aula

Formação Tecnológica: 578 horas/aula

Formação Complementar: 374 horas/aula

Formação Pedagógica: 102 horas/aula

Trabalho de Conclusão de Curso: 34 horas/aula

Atividades Complementares: 68 horas/aula

Carga Horária Total: 1666 horas/aula

## 17. Ementário das Disciplinas

### Algoritmos e Estruturas de Dados I

**Ementa:** Conceitos básicos para construção de algoritmos. Estrutura condicional. Estruturas de repetição. Variáveis compostas homogêneas e heterogêneas. Modularização. Arquivos.

**Objetivos:** Conhecer os conceitos básicos de dados. Propiciar ao aluno o desenvolvimento da lógica de programação através da matemática e da elaboração de algoritmos, onde o aluno se concentrará na resolução de um problema proposto.

#### Bibliografia Básica

FORBELLONE A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação**. São Paulo: Makron Books, 2000.

GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. L. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

JAMSA, K. **Programando em C/C++ - A Bíblia**. São Paulo: Makron Books, 1999.

MANZANO, J. A. N. G. **Estudo dirigido de algoritmos**. São Paulo: Érica, 2003.

SALVETTI, D. D. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Books, 1998.

#### Bibliografia Complementar

BRASSARD, G.; BRATLEY, P. **Fundamentals of Algorithmics**. New Jersey: Prentice-Hall, 1996.

CORMEN, T.; LEISERSON, C.; RIVEST, R. **Introduction to Algorithms**. New York: McGraw-Hill, 1990.

FARRER, H. et al. **Algoritmos Estruturados**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C: Curso Completo - Módulo Profissional**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

SCHILDT, H. **Turbo C Avançado: Guia do Usuário**. São Paulo: McGrawHill, 1990.

SCHILDT, H. **C Completo e Total**. São Paulo: Makron Books, 1996.

WIRTH, N. **Algorithms and Data Structures**. New Jersey: Prentice-Hall, 1986

### Algoritmos e Estruturas de Dados II

**Ementa:** Algoritmos recursivos. Algoritmos de ordenação. Ponteiros. Estruturas de dados elementares: listas, filas e pilhas. Tipos abstratos de dados. Algoritmos de busca. *Hashing*. Conceitos básicos de árvores. Manipulação de árvores.

**Objetivos:** Conhecimento e aplicação dos conceitos de estruturas de dados complexas: listas, pilhas, filas, árvores. Estudo do armazenamento de dados no conceito de pesquisa e ordenação.

**Bibliografia Básica**

- FARRER, H.; et al. **Algoritmos Estruturados – Programação Estruturada de Computadores**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1985.
- SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- VELOSO, P. A. et al. **Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 1983.
- TENENBAUM, A., M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de Dados Usando C**. São Paulo: Makron Books, 1989.
- TERADA, R. **Desenvolvimento de Algoritmo e Estruturas de Dados**. São Paulo: Makron Books, 1991.

**Bibliografia Complementar**

- CORMEN, T.; C. LEISERSON, C.; RIVEST, R. **Introduction to Algorithms**. New York: McGraw-Hill, 1990.
- KNUTH, D. E. **The Art of Computer Programming. Vol. 3. Sorting and Searching**. Addison-Wesley Publishing Company, 1973.
- SEDGEWICK, R. **Algorithms in C, Parts 1-4 Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching**. 3 ed. Addison-Wesley Publishing Company, 1997.
- WIRTH, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. São Paulo: Prentice Hall, 1989.
- ZIVIANI, N. **Projetos de Algoritmos com Implementação em Pascal e C**. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

**Análise e Projeto de Software**

**Ementa:** Introdução aos modelos de processo de desenvolvimento de software. Métodos para análise e projetos de sistemas: estruturado e orientado a objetos. Análise e especificação de requisitos de software. Linguagem de modelagem unificada. Análise e projeto orientado a objetos. Normas para documentação. Ferramentas CASE. Desenvolvimento de um estudo de caso completo.

**Objetivos:** Estudar conceitos fundamentais sobre sistemas de informação. Estudar o ciclo de vida dos sistemas de informação. Estudar atividades de análise, planejamento, especificações de requisitos de interface, técnicas de levantamento de fluxo de informação, especificação funcional através da análise estruturada, diagrama de transição, arquitetura de sistemas.

**Bibliografia Básica**

- DE MARCO, T. **Análise de Sistemas**. Rio De Janeiro: Campus, 1989.
- GANE, C.; SARSON, T. **Análise Estruturada de Sistemas**. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
- PAGE, J. M. **Projeto Estruturado de Sistemas**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.
- SHLAER, S.; MELLOR, J. **Análise de Sistemas Orientada para Objetos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
- YOURDON, E. **Análise Estruturada Moderna**. Rio De Janeiro: Campus, 1988.

**Bibliografia Complementar**

- BOOCH, G.; RUMBAUGH, J; JACOBSON, I. **The Unified Modeling Language Users Guide**. Addison-Wesley Publishing Company, 1999.
- CHEESMAN, J.; DANIELS, J. **UML Components - A Simple Process for Specifying Component -Based Software**. Addison-Wesley Publishing Company, 2000.
- D'SOUZA, D.; WILLS, A. **Objects, Components and Frameworks with UML - The Catalysis Approach**. Addison Wesley Publishing Company, 1999.
- FOWLER, M.; KENDALL, S. **UML Distiled - Applying the Standard Object Modeling Language**. Addison-Wesley Publishing Company, 1997.

- JACOBSON, I.; BOOCH, G.; RUMBAUGH, J. **The Unified Software Development Process**. Addison-Wesley Publishing Company, 1999.
- O'BRIEN, A. J. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na era da Internet**. Tradução Cid Knipel Moreira. São Paulo: Saraiva, 2001.
- PRESSMAN, R. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- RUMBAUGH, J.; BOOCH, G.; JACOBSON, I. **The Unified Language Reference Manual**. Addison-Wesley Publishing Company, 1999.

## Bancos de Dados I

**Ementa:** Sistemas de banco de dados. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. Modelagem de dados. Modelos conceituais. O modelo relacional. Normalização. A linguagem SQL. Princípios de projeto de banco de dados. Projeto de banco de dados

**Objetivos:** Introduzir aos alunos o conceito de Bancos de Dados e suas aplicações no mundo real.

### Bibliografia Básica

- KORTH, H. F.; SILBERSCHATZ, A. **Sistemas de Bancos de Dados**. 2.ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1993.
- KROENKE, D. M. **Banco de Dados - Fundamentos, Projeto e Implementação**. Rio de Janeiro: LTC 6ed., 1999.
- SETZER, V. W. **Banco de Dados: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico, projeto físico**. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

### Bibliografia Complementar.

- GARCIA-MOLINA, H.; ULLMAN, J.; WIDOM, J. **Database System Implementation**. New York: Prentice Hall, 2000.
- ELMASRI, R; NAVATHE, S. B. **Fundamentals of Database Systems**. New York, 3ed., 2000.
- HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 1ª. Ed., 1998.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. **Database Systems Concepts**. New York: McGraw Hill, 3ed., 1998.
- ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. **A First Course in Database System**. New York: Prentice Hall, 1997.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. Database Systems Concepts McGraw Hill, 3ª. Ed., 1998.
- ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. A First Course in Database System, Prentice Hall, 1997.

## Bancos de Dados II

**Ementa:** Implementação de SGBDs. Armazenamento de dados. Estruturas de índices. Processamento e otimização de consultas. Processamento de transações. Controle de concorrência. Recuperação. *Data warehousing* e *data mining*. Distribuição de dados. Atividades práticas em laboratório.

**Objetivos:** Fundamentar o junto aos alunos o conceito de Bancos de Dados e suas aplicações no mundo real.

### Bibliografia Básica

- KORTH, H. F.; SILBERSCHATZ, A. **Sistemas de Bancos de Dados**. 2.ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1993.
- KROENKE, D. M. **Banco de Dados - Fundamentos, Projeto e Implementação**. Rio de Janeiro: LTC 6ed., 1999.

SETZER, V. W. **Banco de Dados: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico, projeto físico.** São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

#### **Bibliografia Complementar.**

GARCIA-MOLINA, H.; ULLMAN, J.; WIDOM, J. **Database System Implementation.** New York: Prentice Hall, 2000.

ELMASRI, R; NAVATHE, S. B. **Fundamentals of Database Systems.** New York, 3ed., 2000.

HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados.** Porto Alegre: Sagra Luzzato, 1ª. Ed., 1998.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. **Database Systems Concepts.** New York: McGraw Hill, 3ed., 1998.

ULLMAN, J. D.; WIDOM, J. **A First Course in Database System.** New York: Prentice Hall, 1997.

### **Cálculo I**

**Ementa:** Números reais. Funções reais de uma variável real. Limite e continuidade. Derivada. Aplicações de derivada

**Objetivos:** Possibilitar ao educando a compreensão do conceito de limite e continuidade de funções de uma variável real bem como o conceito de derivada, integral e suas aplicações.

#### **Bibliografia Básica:**

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S/A, 1990. v.1

LEITHOUD, L. **O cálculo com geometria Analítica.** São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1993. v.1

**STEWART, J. Cálculo.** 4. ed., São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. v.1

#### **Bibliografia Complementar:**

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração.** São Paulo: Makron Books, 1992.

ROCHA, L. M. **Cálculo I.** São Paulo: Atlas, 1996.

SWODOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica.** São Paulo: Makron Books, 1994. v.1

### **Cálculo II**

**Ementa:** Integral indefinida. Integral definida: o teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral.

**Objetivos:** Possibilitar ao educando a compreensão do conceito de derivada, integral e suas aplicações.

#### **Bibliografia Básica:**

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S/A, 1990. v.1

LEITHOUD, L. **O cálculo com geometria Analítica.** São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1993. v.1

**STEWART, J. Cálculo.** 4. ed., São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. v.1

#### **Bibliografia Complementar:**

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração.** São Paulo: Makron Books, 1992.

ROCHA, L. M. **Cálculo I.** São Paulo: Atlas, 1996.

SWODOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica.** São Paulo: Makron Books, 1994. v.1

## Didática Geral

**Ementa:** A Didática, sua contextualização histórica e a prática pedagógica no cotidiano escolar.

**Objetivos:** Analisar a didática numa perspectiva sócio-histórica; refletir sobre o papel da didática na formação do professor e suas contribuições no desempenho da prática pedagógica escolar; resignificar e construir os instrumentos e contribuições da didática na organização do processo de ensino, norteados por uma postura crítica.

### **Bibliografia Básica:**

- CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papirus, 1989.  
 FARIA, W. **Aprendizagem e planejamento de ensino**. São Paulo: Ática, 1989.  
 FERREIRA, F. W. **Planejamento sim ou não**. 8 ed. São Paulo: Paz e Terra,  
 LIBANEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1991.  
 LUCKESI, C. C. **Filosofia da educação**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 1993.

### **Bibliografia Complementar:**

- BRUNO, L. (org). **Educação e trabalho no capitalismo contemporâneo**. São Paulo: Atlas, 1996  
 CANDAU, M. V. (org). **Didática em questão**. Petrópolis: Vozes, 1982.  
 FREITAS, L. C. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática**. Campinas: Papirus, 1995.  
 GADOTTI, M. **Pensamento pedagógico brasileiro**. 4 ed. São Paulo: Ática, 1991.  
 GANDIN, Danilo. **Planejamento como prática educativa**. São Paulo: Edições Loyola, 1983  
 HAYDT, C. R. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. 6 ed. São Paulo: Ática, 1997.  
 MORAES, R. **Sala de aula: que espaço é este?** 10. ed. Campinas: Papirus, 1986.  
 MOYSES, L. **O desafio de ensinar**. 3 ed. Campinas: Papirus, 1998.  
 PATTO, M. H. S. **A produção do fracasso escolar**. Campinas: Papirus, 1993.  
 VEIGA, L. P. **Repensando a didática**. 5 ed. Campinas: Papirus, 1991.

## Educação Mediada por Tecnologias Digitais

**Ementa:** Características de EAD, modelos de EAD. modelos de EAD. Multimídia na EAD. Estudo dos processos pedagógicos e tecnológicos envolvidos na elaboração de projetos de Tele-Educação e ensino a distância. Os papéis do aluno e do professor na EAD. Interatividade na Educação. Internet na área Educativa. Elaboração de projetos pedagógicos para Tele-Educação e Ensino à Distância.

**Objetivos:** Dinamizar situações de ensino-aprendizagem, presencial e à distância, mediadas por tecnologias digitais e através dos princípios do paradigma da rede, nas diversas áreas do conhecimento. Preparar o acadêmico para atuar na inclusão de seus professores e alunos no espaço virtual, mediante o domínio Tecnologias Digitais e das novas linguagens que invadem este espaço virtual.

### **Bibliografia Básica:**

- DEMO, P. **Questões para a Teleducação**. Petrópolis: Vozes, 1998.  
 MORAES, R. A.; Fiorentini, L. M. R. **Linguagens e Interatividade na Educação a Distancia**. Rio De Janeiro: DP&A Rio de Janeiro 2003.  
 NEGROPONTE, N. **A VIDA DIGITAL**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.  
 SANDHOLTZ, J. et. al. **Ensinando Com Tecnologia Criando Salas de Aula Centradas no Aluno**, Editora Artmed 1997.  
 SANDHOLTZ, J. H. **Ensinando com Tecnologia - Criando Salas de Aulas**, Ed.Artmed, 1997.

### **Bibliografia Complementar:**

- CADENHEAD, R. **Aprenda em 24 horas Microsoft Front Page**. Rio de Janeiro: , Campus, 1999.

FURGERI, S. **Ensino didático de linguagem XML**. São Paulo: Érica, 2001.

KINGSLEY-HUGHES, A.; KINGSLEY-HUGHES, K. **Iniciando em Javascript 1.5 - Exemplos Práticos**. São Paulo: Makron Books, 2001.

OLIVEIRO, C. A. J. O. **Faça um Site JavaScript – Orientado por Projeto**; São Paulo: Érica, 2001.

TAJRA, S. F. **Informática Na Educação**. 5 ed. São Paulo: Erica, 2004.

## Engenharia de Software I

**Ementa:** Introdução à engenharia de software. Modelos de processos de desenvolvimento de software. Técnicas de gerenciamento e planejamento de software. Requisitos e especificação de software. Métodos de análise e projeto de software. Garantia de qualidade de software.

**Objetivos:** A disciplina Engenharia de Software I tem como objetivo fornecer uma visão geral das atividades, técnicas, métodos e ferramentas que auxiliam o processo de desenvolvimento de software.

### Bibliografia Básica

McMENAMIN, J. F.; PALMER, J. F. **Análise essencial de sistemas**. São Paulo : Makron Books , 1991.

PAGE-JONES, M. **Gerenciamento de Projetos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

PRESSMAN, R. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.

SHLAER, S.; MELLOR, J. **Análise de Sistemas Orientada para Objetos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

### Bibliografia Complementar

RUMBAUGH, J.; et al. **Modelagem e Projetos Baseados em Objetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

SOMMERVILLE, I. **Software Engineering**. Addison-Wesley Publishing Company, 1996.

YOURDON, E.; AGILA, C. **Análise e Projeto Orientados a Objetos – Estudo de Caso**. São Paulo: Makron Books, 1999.

## Engenharia de Software II

**Ementa:** Teste e revisão de software. Manutenção de software. Reengenharia e engenharia reversa. Ferramentas e ambientes de software. Padrões de desenvolvimento e documentação de software. Gerenciamento de configuração.

**Objetivos:** A disciplina Engenharia de Software II tem como objetivo fornecer uma visão geral das atividades, técnicas, métodos e ferramentas que auxiliam o processo de desenvolvimento de software.

### Bibliografia Básica

McMENAMIN, J. F.; PALMER, J. F. **Análise essencial de sistemas**. São Paulo : Makron Books , 1991.

PAGE-JONES, M. **Gerenciamento de Projetos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

PRESSMAN, R. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.

SHLAER, S.; MELLOR, J. **Análise de Sistemas Orientada para Objetos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

### Bibliografia Complementar

RUMBAUGH, J.; et al. **Modelagem e Projetos Baseados em Objetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

SOMMERVILLE, I. **Software Engineering**. Addison-Wesley Publishing Company, 1996.



YOURDON, E.; AGILA, C. **Análise e Projeto Orientados a Objetos – Estudo de Caso**. São Paulo: Makron Books, 1999.

### Estágio Curricular Supervisionado I

**Ementa:** Observação a ser realizada no ensino fundamental. Construção do Projeto de Estágio. Execução do projeto de estágio elaborado. Regência no Ensino Fundamental. Contextualização das atividades a serem desenvolvidas, as normativas e responsabilidades do estagiário. Estudo de casos para a integração de conhecimentos didático-pedagógicos com recursos tecnológicos. Elaboração de relatórios

**Objetivos:** Trabalhar com os alunos o conhecimento de informática, abordar as tendências em Informática na Educação e o conhecimento e aspectos do trabalho escolar.

#### **Bibliografia Básica:**

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.

CARNEIRO, R. **Informática na Educação: representações sociais do cotidiano**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. 3 ed. São Paulo: Érica, 2001.

WEISS, A. M. L.; CRUZ, M. L. R. M. **A informática e os problemas escolares de aprendizagem**. 3 ed. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

BIZZO, N. M. V. **Metodologia e prática de ensino de ciências: a aproximação do estudante de magistério das aulas de ciências no 1º grau** In: PICONEZ. Stela Bertholo. (Coord.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas, SP: Papyrus, 1991.

BURIOLLA, M. F. **O Estágio Supervisionado**. São Paulo: Cortez, 2007.

CANDAUI, 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.

FERNANDES, M. N. O. **Líder educador: novas formas de gerenciamento**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORAN, J. M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2000.

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

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

### Estágio Curricular Supervisionado II

**Ementa:** Observação a ser realizada no ensino Médio. Construção do Projeto de Estágio. Execução do projeto de estágio elaborado. Regência no Ensino Médio. Contextualização das atividades a serem desenvolvidas, as normativas e responsabilidades do estagiário. Estudo de casos para a integração de conhecimentos didático-pedagógicos com recursos tecnológicos. Elaboração de relatórios

**Objetivos:** Desenvolver com os acadêmicos estagiários, estudos sobre o conhecimento de informática e sobre a organização e contextualização dos conteúdos do Ensino Básico, através de atividades de laboratório envolvendo situações teóricas e práticas.

#### **Bibliografia Básica:**

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.

CARNEIRO, R. **Informática na Educação: representações sociais do cotidiano**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. 3 ed. São Paulo: Érica, 2001.

WEISS, A. M. L.; CRUZ, M. L. R. M. **A informática e os problemas escolares de aprendizagem**. 3 ed. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

BIZZO, N. M. V. **Metodologia e prática de ensino de ciências: a aproximação do estudante de magistério das aulas de ciências no 1º grau** In: PICONEZ. Stela Bertholo. (Coord.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas, SP: Papirus, 1991.

BURIOLLA, M. F. **O Estágio Supervisionado**. São Paulo: Cortez, 2007.

CANDAUI, 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.

FERNANDES, M. N. O. **Líder educador: novas formas de gerenciamento**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORAN, J. M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

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

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

### **Estágio Curricular Supervisionado III**

**Ementa:** Observação a ser realizada no Laboratório de Informática de uma escola de rede Pública de Ensino. Construção do Projeto de Estágio. Execução do projeto de estágio elaborado. Regência no Ensino Médio. Contextualização das atividades a serem desenvolvidas, as normativas e responsabilidades do estagiário. Estudo de casos para a integração de conhecimentos didático-pedagógicos com recursos tecnológicos. Elaboração de relatórios

**Objetivos:** Desenvolver com os acadêmicos estagiários, estudos sobre o conhecimento de informática e sobre a organização e contextualização dos conteúdos do Ensino Básico, através de atividades de laboratório envolvendo situações teóricas e práticas.

#### **Bibliografia Básica:**

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.

CARNEIRO, R. **Informática na Educação: representações sociais do cotidiano**. 2 ed. São Paulo:

Cortez, 2002.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. 3 ed. São Paulo: Érica, 2001.

WEISS, A. M. L.; CRUZ, M. L. R. M. **A informática e os problemas escolares de aprendizagem**. 3 ed. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

BIZZO, N. M. V. **Metodologia e prática de ensino de ciências: a aproximação do estudante de magistério das aulas de ciências no 1º grau** In: PICONEZ. Stela Bertholo. (Coord.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas, SP: Papirus, 1991.

BURIOLLA, M. F. **O Estágio Supervisionado**. São Paulo: Cortez, 2007.

CANDAUI, 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.

FERNANDES, M. N. O. **Líder educador: novas formas de gerenciamento**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORAN, J. M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

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

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

### **Política Educacional Brasileira**

**Ementa:** Organização e legislação da educação básica no Brasil. Política educacional e Gestão de sistemas de ensino e de Unidades Escolares: questões atuais.

**Objetivos:** Criar condições para a compreensão e análise das políticas de Educação Básica no Brasil, verificando seus impactos nos sistemas de ensino e nas unidades escolares, com vistas a fundamentar a reflexão e a intervenção na realidade educacional.

#### **Bibliografia Básica:**

BRASIL, Centro de Documentação e Informação. **LDB a nova lei da educação: tudo sobre a Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional, uma visão crítica**. Rio de Janeiro: Consultor, 1996.

BRASIL, Centro de Documentação e Informação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394/96 de 20 de Dezembro de 1996. Brasília/DF; Coordenação de Publicações, 1997.

DEMO, Pedro. **A nova LDB: ranços e avanços**. 3 ed. São Paulo: Papirus, 1997.

\_\_\_\_\_. **Educação brasileira-500 anos de história**. 1500-2000. 2 ed., Rio de Janeiro: Consultor, 1995.

#### **Bibliografia Complementar:**

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília/DF: 1988.

CARDOSO, J. M. **Nova Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Belo Horizonte: EDITAU, 1997.

FERACNE, L. **O professor como agente de mudança social**. São Paulo: EPU, 1990.

FRIGOTTO, G. **A produtividade da escola improdutiva**. 3 ed., São Paulo; Cortez, 1989.

GADOTTI, M. **Uma escola para todos - caminhos para autonomia escolar**. Petrópolis: Vozes, 1990.

MENESES, G. C. et. Al. **Estrutura e funcionamento da educação nacional - leituras**. São Paulo: Pioneira, 1998.

SANDER, B. **Sistemas na educação brasileira - solução ou falácia?** São Paulo: Saraiva, 1985.

SAVIANI, D. **Educação brasileira- estrutura e sistema**. 6 ed., São Paulo; Cortez, 1987.

SEVERINO, A. J. **Educação, ideologia e contra - ideologia**. São Paulo: EPU, 1986.

SOUZA, P. N. P. **Educação na Constituição e outros estudos**. SP: Pioneira, 1986.

## Filosofia e História da Educação

**Ementa:** A importância da filosofia para a formação do educador. A educação como atividade específica ao ser humano. A construção da escola pública contemporânea. A construção histórica da Educação no Brasil. Tendências da educação atual.

**Objetivos:** Compreender a educação como construção histórica a partir de fundamentos filosóficos da educação.

### **Bibliografia Básica:**

- GERMANO, J. W. **Estado militar e educação no Brasil (1964-1985)**. São Paulo: Cortez, 2000.  
 MANACORDA, M. A. **História da educação: da antigüidade aos nossos dias**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2000.  
 MARROU, H. I. **História da educação na antigüidade**. São Paulo: Herder, 1973.  
 ROSA, M. G. **A história da educação através dos textos**. 6. ed. São Paulo: Cultrix, s/d.  
 SAVIANI, D. **Educação brasileira: estrutura e sistema**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1975.

### **Bibliografia Complementar:**

- ALVES, G. L. **A relação entre planos de estudos e sociedade**. Revista Intermeio. Campo Grande, MS, v. 1, n. 1, p. 44-52, 1995.  
 BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.  
 GENTIL, P. A. A.; SILVA, T. T. (orgs) **Neoliberalismo, qualidade total e educação: visões críticas**. Petrópolis: Vozes, 1994.  
 LUZURIAGA, L. **História da Educação e da pedagogia**. São Paulo: Nacional, 1951  
 PONCE, A. **Educação e luta de classes**. São Paulo: Cortez, 1998.  
 ROMANELI, O. O. **História da educação no Brasil**. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.  
 SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1991.  
 SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 33. ed. Campinas: Autores Associados: 2000.  
 SAVIANI, D. **Da nova LDB ao Novo Plano Nacional da educação: por uma outra política educacional**. 3. ed. Campinas: Autores Associados: 2000.

## Geometria Analítica

**Ementa:** Vetores. Estudo da reta e do plano. Mudança de coordenadas. Cônicas e quádras.

**Objetivos:** Fazer com que o consiga relacionar objetos geométricos com elementos algébricos bem como resolver problemas geométricos utilizando ferramentas algébricas.

### **Bibliografia Básica:**

- OLIVEIRA, I. C.; BOULOS P. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.  
 SANTOS, N. M. **Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear**. 4 ed. São Paulo: Editora Pioneiro Thomson Learning, 2007.

### **Bibliografia Complementar:**

- CAROLI, A.; CALLIOLI, C.A.; FEITOSA, M. D. **Matrizes, Vetores, Geometria Analítica**. 9. ed., São Paulo: Nobel, 1978.  
 STEINBRUCH, A. **Introdução à álgebra linear**. 2 ed. São Paulo: McGraw - Hill, 1987.  
 VENTURI, J. J. **Álgebra vetorial e geometria analítica**. 8 ed. Curitiba, 2003.  
 \_\_\_\_\_. **Cônicas e quádras**. 5 ed. Curitiba, 2003.

## Inglês Instrumental

**Ementa:** Desenvolvimento da habilidade de compreensão escrita através da interpretação de textos acadêmicos e técnicos, a partir do conhecimento prévio do aluno em língua inglesa, com a utilização do suporte da língua portuguesa; Estudos de textos específicos da área de computação; Estudos de aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão de textos técnicos em inglês habilitando o aluno para execução de traduções de documentação técnica. Estudo de vocabulário técnico e morfo-sintaxe básica para leitura de manuais e catálogos da área.

**Objetivos:** Habilitar o aluno a ler, interpretar e compreender textos acadêmicos e técnicos da área de computação/informática através da utilização de estratégias de leitura; Interpretar textos técnicos a partir do desenvolvimento de estratégias de leitura e do estudo de estruturas sintáticas contextualizadas e de vocabulário geral e específico.

**Bibliografia Básica:**

GUANDALINI, E. O. **Técnicas de Leitura em Inglês. Estágio I.** São Paulo: Textonovo, 2002.

MARQUES, A. **Password Special Edition.** São Paulo: Ática, 2000.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura, módulo I.** São Paulo: Textonovo, 2000.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura, módulo II.** São Paulo, Textonovo, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

KNEELAND, S. **The Things That Really Matter About Solving Problems. Essentials.** Oxford, 1999.

MURPHY, R. **Grammar in use intermediate.** New York, Cambridge. 2001.

RICHARDS, J. **Changes: English for international communication.** Cambridge University Press, 2000.

### Interação Humano-Computador

**Ementa:** Conceitos fundamentais da interação humano-computador. Áreas de aplicação. Ergonomia e usabilidade. Aspectos humanos. Aspectos tecnológicos. Paradigmas de comunicação humano-computador. Interação com sistemas hipermídia. Métodos e técnicas de projeto, implementação e avaliação. Ferramentas de suporte. Padrões para interfaces. Atividades práticas em laboratório.

**Objetivos:** Inculcar nos alunos a importância do projeto de interface de interação humano-computador, mais especificamente, da usabilidade de um sistema interativo; desenvolver no aluno a cultura do projeto centrado no usuário final; Introduzir as técnicas e ferramentas para projeto de interface de interação humano-computador e os padrões de interface existentes.

**Bibliografia Básica:**

BARANAUSKAS, M.; ROCHA, H. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador.** Campinas: NIED/UNICAMP, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

NETTO, A. A. de O. **IHC - Modelagem e Gerência de Interfaces com o Usuário.** Florianópolis: VisualBooks, 2004.

NIELSEN, J. **Projetando Web sites.** Rio de Janeiro: Campus, 2000.

NORMAN, D. A; DRAPER, S. W. **User Centered System Design.** New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1986.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Human-computer interaction.** Addison-Wesley Publishing Company, 1994.

SHNEIDERMAN, B. **Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction.** 4 ed. Addison-Wesley, 2003.

DIAS, C. **Usabilidade na Web - Criando Portais Mais Acessíveis**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.

### Laboratório de Programação

**Ementa:** Aplicação das técnicas de programação orientada a objetos no desenvolvimento de software Educacional utilizando uma linguagem de programação orientada a objetos. Programação Visual; Formulários, Componentes, Propriedades, Métodos e Eventos.

**Objetivos:** Levar ao aluno as aplicações técnicas de programação e desenvolvimento de software.

#### Bibliografia Básica:

SONNIMO, Bruno. Delphi e Kylix: Dicas para turbinar Programas. Ed. Makron Books, 2003, São Paulo. SP.

CANTÙ, Marco. Dominando o Delphi 7: a Bíblia; Ed. Makron Books, 2003, São Paulo.SP.

SANTOS, Rafael. “Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java”. Editora Campus, 2003.

#### Bibliografia Complementar:

JANDL JUNIOR, Peter. “Introdução ao Java”. São Paulo: Berkeley, 2002.

### Língua Portuguesa

**Ementa:** Noção de texto convencional e hipertexto digital. Prática de leitura: compreensão (análise e interpretação) de textos convencionais e hipertextos digitais. Prática de produção textual: fatores de textualidade, em especial a coesão e a coerência; aspectos lógico-semântico-cognitivos da construção de sentidos; organização textual: estruturas narrativas, descritivas e dissertativas; articulação de elementos temáticos e estruturais; gêneros e tipologias discursivas. A escrita científica: organização dos dados na estrutura de um texto científico. Tópicos de gramática do uso evidenciados nas atividades de produção textual.

**Objetivos:** Compreender a noção de textos convencionais e hipertextos digitais, através dos fatores que entram em sua estruturação. Ler e interpretar os diversos tipos de textos e hipertextos de uso corrente. Produzir textos de uso corrente, observando a organização textual (fatores de textualidade, em especial a coesão e a coerência). Conhecer o uso da língua portuguesa direcionado ao processo de leitura e escrita dos textos científicos. Praticar o uso dos elementos gramaticais que dão suporte ao texto.

#### Bibliografia Básica:

BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**. 37 ed. [revista e ampliada]. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 1999.

\_\_\_\_\_. **O que muda com o novo acordo ortográfico**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

GARCIA, O. **Comunicação em prosa moderna**. 18. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2000.

LIMA, M. C. A. **Textualidade e ensino: os aspectos lógico-semântico-cognitivos da linguagem e o desempenho discursivo escolar**. São Paulo: Editora da UNESP, 2006.

SANTAELLA, L. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.

#### Bibliografia Complementar:

DIAS, M. H. P. **Hipertexto - o labirinto eletrônico: uma experiência hipertextual**. 2000 (Tese). Doutorado em Educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas - SP. Disponível em <<http://www.unicamp.br/~hans/mh/principal.html>>. Acesso em 30 mar 2008.

FÁVERO, L. **Coesão e Coerência textuais**. Disponível em <http://www.scribd.com/doc/5189389/Leonor-Lopes-Favero-Coesao-e-Coerencia-Textuais-pdf-rev>. Acesso em: 12 dez 2008.

KLEIMAN, Â. **Texto & leitor: aspectos cognitivos da leitura**. 5. ed. Campinas: Pontes, 1997.  
 KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender - os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.  
 LARA, I. **Hipertexto: o universo em expansão**. Disponível em: <<http://unb.br/fac/ncint/site/parte30.htm>>. Acesso em: 12 dez 2008.  
 MEDEIROS, J. B. **Redação Científica**. 10 ed. São Paulo: Atlas.

### Matemática Discreta

**Ementa:** Indução e Recursão. Teoria de Conjuntos: conjuntos, cardinalidade, função, relação, ordem e reticulados. Álgebra Discreta: grupo, monóide, anéis, álgebra booleana. Teoria dos Números: MDC, teste de primos, modularidade. Combinatória: permutação, combinação, recorrência, grafos e matróides. Comportamento Assintótico.

**Objetivos:** Fornecer aos alunos os conhecimentos básicos de prova matemática, teoria dos conjuntos, álgebra, combinatória e teoria dos grafos, habilitando-os a resolverem problemas da área de Ciência da Computação que fazem uso dessas teorias e técnicas.

#### Bibliografia Básica:

SCHEINERMAN, E. **Matemática Discreta: Uma Introdução**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.  
 Gersting, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**, 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

#### Bibliografia Complementar:

MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2004.  
 LOVÁSZ, L., PELIKÁN, J., VESZTERGOMBI, K. **Discrete Mathematics**. New York: Springer Inc., 2003.

### Metodologia de Pesquisa em Educação

**Ementa:** A metodologia científica e o conhecimento científico entre outros tipos de conhecimento Estruturação de relatórios de aulas práticas. Métodos para a realização de um seminário. Orientações para a elaboração do trabalho acadêmico. Pesquisa: conceito e tipos. A estrutura de projeto de pesquisa. Noções sobre técnicas de pesquisa. A estrutura do relatório de pesquisa. A qualidade formal do relatório de pesquisa. Trabalhos científicos: monografia, artigos e informes científicos.

**Objetivos:** Criar condições para que os acadêmicos compreendam a importância da organização e disciplina, para o bom desempenho das atividades acadêmicas. Propor situações para que os acadêmicos conheçam a atividade de pesquisa, para a delimitação de um problema e a elaboração de um relatório dentro das normas praticadas na academia.

#### Bibliografia Básica:

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1998.  
 ASTI VERA, A. **Metodologia da Pesquisa Científica**. 8. ed. Globo: São Paulo, 1989.  
 CASTRO, C. M. **Prática da Pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill, 1997.  
 DEMO, P. **Pesquisa: princípios científicos e educativos**. São Paulo: Cortez, 1996.  
 LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

#### Bibliografia Complementar:

AZEVEDO, I. **O prazer da Produção Científica: diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos**. 5 ed. Piracicaba: UNIMEP, 1997.

- CERVO, A. L, BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.
- PADUA, E. M.M. **Metodologia da Pesquisa: abordagem teórico-prática**. 2. ed. Campinas: Papirus, 1997.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografia e dissertações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- RUIZ, J. A. **Metodologia científica: Guia para eficiência nos estudos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 19.ed. São Paulo: Cortez, 1994.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1992.

### Metodologia e Fundamentos em Libras

**Ementa:** O sujeito surdo: conceitos, cultura e a relação histórica da surdez com a língua de sinais. Aspectos sobre a educação de surdos. Noções básicas da língua de sinais brasileira.

**Objetivos:** Conhecer e analisar as questões relativas às necessidades educativas especiais no contexto da Educação Inclusiva;  
- Conhecer os aspectos básicos da estrutura da língua de sinais;

#### Bibliografia Básica:

- ALMEIDA, E. O. C. A. **Leitura e surdez: um estudo com adultos não oralizados**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000
- QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B (col.). **Língua de sinais brasileira, estudos lingüísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- STROBEL, K. L. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008

#### Bibliografia complementar:

- BERNARDINO, E. L. **Absurdo ou lógica: Os surdos e sua produção lingüística**. Belo Horizonte: Ed. Profetizando a vida, 2000.
- BOTELHO, P. **Linguagem e letramento na educação dos surdos: Ideologias e práticas pedagógicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- GESUELI, Z.; KAUCHAKJE, S.; SILVA, I. **Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades**. São Paulo: Plexus Editora, 2003.
- LACERDA, C.; GÓES, M. (org) **Surdez: processos educativos e objetividade**. São Paulo: Lovise, 2000
- BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Saberes e práticas da inclusão**. Brasília, DF: MEC; SEEP, 2005.
- QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B (col.). **Língua de sinais brasileira, estudos lingüísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- FERNANDES, E. **Problemas lingüísticos e cognitivos do surdo**. Rio de Janeiro: Agir, 1990.
- FERNANDES, E. **Surdez e bilingüismo**. Porto Alegre: Mediação, 2004.
- GOES, M. C. R. **Linguagem, surdez e educação**. Campinas: Autores Associados, 1996.
- GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem cognição, numa perspectiva sócio-interacionista**. São Paulo: Plexus, 1997.
- MOURA, M. C. **O surdo: caminhos para uma nova identidade**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
- QUADROS, R. M. Secretaria de Educação Especial. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Brasília, DF: MEC; 2004.

### Probabilidade e Estatística

**Ementa:** Análise combinatória. Cálculo de probabilidades. Distribuições de probabilidades. Distribuições amostrais. Variáveis aleatórias. Funções de variáveis aleatórias. Caracterização das



variáveis aleatórias. Variáveis aleatórias bidimensionais. Modelos de distribuição e aplicações. Estatística não paramétrica. Estatística descritiva.

**Objetivos:** Possibilitar ao licenciado condições de utilizar as ferramentas e a teoria do conhecimento de estatística nas aplicações e na pesquisa em educação. A analisar e descrever um conjunto de dados através de tabelas, gráficos e de características numéricas, tais como medidas de posição, dispersão, assimetria e curtose. A aplicar as técnicas de contagem e os conceitos de probabilidade a fenômenos aleatórios naturais do cotidiano. Estabelecer relações entre os conteúdos abordados e as outras áreas do conhecimento de modo a utilizar e/ou aplicar os conceitos nessas outras áreas.

**Bibliografia Básica:**

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. São Paulo: Edgard Blucher, 1990.  
 FONSECA, J.; MARTINS, G. **Curso de Estatística**. São Paulo: Atlas, 1996.  
 VIEIRA, S. **Bioestatística: tópicos avançados**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para cursos de Engenharia e Informática**. São Paulo: Atlas, 2004.  
 HOEL, P. **Estatística Elementar**. São Paulo: Atlas, 1981.  
 HOFFMANN, R.; VIEIRA, S. **Elementos de Estatística**. São Paulo: Atlas, 1990.  
 LEVIN, J.; FOX, J. A. **Estatística para ciências humanas**. 9.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.  
 MEYER, P. L. **Probabilidade: Aplicações à Estatística**. 2 ed. Tradução por Ruy de C.B. Lourenço Filho. Rio de Janeiro: TC, 1991.  
 PEREIRA, W.; TANAKA, O. **Estatística: Conceitos Básicos**. São Paulo: Makron Books, 1994.  
 SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3 ed., McGraw-Hill/Makron Books, São Paulo, 1993, 639p.  
 TOLEDO, G.; OVALLE, I. **Estatística Básica**. São Paulo: Atlas, 1985.

### Programação de Computadores I

**Ementa:** Estudo de uma linguagem de programação científica abordando o conteúdo desenvolvido na disciplina Algoritmos e Estruturas de Dados I.

**Objetivos:** Capacitar o aluno a resolver problemas computacionais básicos, expressando essa solução em uma linguagem de programação científica.

**Bibliografia Básica:**

JAMSA, K.; KLANDER, L. **Programando em C/C++ - A Bíblia**. São Paulo: Makron Books, 1999.  
 MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C: Curso Completo - Módulo 1**. São Paulo: McGrawHill, 1990.  
 \_\_\_\_\_. **Treinamento em Linguagem C: Curso Completo - Módulo 2**. São Paulo: McGrawHill, 1990.

**Bibliografia Complementar:**

DEITEL, M. D.; DEITEL, P. J. **C++ Como Programar**. Bookman Editora, 2001.  
 SCHILDT, H. **C Completo e Total**. São Paulo: Makron Books, 1996.

### Programação de Computadores II

**Ementa:** Estudo de uma linguagem de programação científica abordando o conteúdo desenvolvido na disciplina Algoritmos e Estruturas de Dados II.

**Objetivos:** Capacitar o aluno a resolver problemas de solução analítica e expressar essa solução em uma linguagem de programação em novos níveis de complexidade.

**Bibliografia Básica:**

JAMSA, K.; KLANDER, L. **Programando em C/C++ - A Bíblia.** São Paulo: Makron Books, 1999.  
 TENENBAUM, A., M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de Dados Usando C.** São Paulo: Makron Books, 1989.

**Bibliografia Complementar:**

SCHILDT, H. **Turbo C Avançado: Guia do Usuário.** São Paulo: McGrawHill, 1990.  
 \_\_\_\_\_. **C Completo e Total.** São Paulo: Makron Books, 1996.

### Psicologia da Educação

**Ementa:** A Psicologia da Educação no entendimento do desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e social das crianças e dos adolescentes.

**Objetivos:** Conhecer as principais teorias do desenvolvimento físico, emocional, cognitivo e social nas diferentes fases da criança e do adolescente; reconhecer a Psicologia da Educação como uma ciência necessária para a formação do profissional consciente de seu papel no contexto escolar

**Bibliografia Básica:**

BARROS, C. S. G. **Ponto de Psicologia do desenvolvimento.** 7ª ed. São Paulo: Ática, 1993.  
 BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia.** São Paulo: Atlas, 1996.  
 CAMPOS, D. M. S. **Psicologia da aprendizagem.** 26ª ed. Petrópolis RJ: Vozes, 1998.  
 \_\_\_\_\_. **Psicologia do desenvolvimento humano.** Petrópolis RJ: Vozes, 1997.

**Bibliografia Complementar:**

COLL, C. **Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar.** 3 ed. São Paulo: Ática, 1998.  
 FALCÃO, G. M. **Psicologia da aprendizagem.** 9 ed. São Paulo: Ática, 1996.  
 PIAGET, J. **A construção do real na criança.** 3 ed. São Paulo: Ática, 1996.  
 SPINK, M. J. **O conhecimento no cotidiano.** São Paulo: Brasiliense, 1995.  
 TAILLE, Y. P., Vygotsky, W. **Teorias psicogenéticas em discussão.** Yves de la Taille, Marta Kohl de Oliveira. Heloysa Dantas. São Paulo: Summus, 1995.  
 CAMPOS, D. M. S. **Psicologia da adolescência.** 15 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1996.  
 GOULART, Í. B. **Psicologia da educação. Fundamentos teóricos à prática pedagógica.** 5 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.  
 MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: EPU, 1986.  
 NOVAES, M. H. **Psicologia da educação e prática profissional.** Rio de Janeiro: Vozes, 1992.

### Redes de Computadores

**Ementa:** Introdução a redes de computadores e comunicação de dados. Protocolos e serviços de comunicação. Terminologia, topologias e modelos de referência. Fundamentos de transmissão de dados, codificações analógica e digital. Protocolos de enlace e tecnologias de redes locais. Interconexão de redes e principais protocolos: protocolo IP e protocolos auxiliares. Roteamento na camada de rede. Funções da camada de transporte e protocolos TCP e UDP. Camada de aplicação, aplicações cliente-servidor e principais serviços. Atividades práticas em laboratório.

**Objetivos**

Reconhecer os fundamentos de comunicação e transmissão de dados, meios e técnicas de transmissão, bem como normas e padrões. Proporcionar aos alunos o conceito de arquitetura de rede em camadas, adotando como referência a arquitetura de protocolos TCP/IP.

**Bibliografia Básica:**

STEVENS, D. L.; COMER, D. E. **Interligação em rede com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Campus. 1998. v.1

\_\_\_\_\_. **Interligação em rede com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Campus. 1998. v.2

SOARES, L. F. G. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: CAMPUS. 1998.

THOMAS, R. M. **Introdução às redes locais**. São Paulo: Makron Books, 1997.

#### **Bibliografia Complementar:**

TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Campus. 1997.

STEVENS, W. R. **TCP/IP Illustrated**. Addison-Wesley Publishing Company, 1994.

### **Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores**

**Ementa:** Organização básica do computador. Representação de dados e sistemas de numeração. Álgebra booleana, portas lógicas, tabela verdade, implementação e minimização de funções lógicas. Circuitos combinacionais básicos: multiplexadores, demultiplexadores, decodificadores, codificadores, circuitos aritméticos. Temporização. Circuitos seqüenciais: *flip-flops*, registradores, memórias. Visão geral da arquitetura de um computador. Avaliação de desempenho. Conjunto de instruções. Processador: via de dados e unidade de controle. *Pipeline*. Hierarquia de memórias: memória cache e principal. Entrada e saída: dispositivos de E/S, barramentos, *interfaces*. Estudo de casos.

#### **Objetivos:**

Estudar estruturas de interconexão, memória interna e externa, entrada e saída; Estudar o hardware para implementação da aritmética de computadores, o conjunto de instruções, a estrutura da CPU e suas funções; Estudar a unidade de controle; Estudar conceitos principais sobre arquiteturas RISC, processadores superescalares, organizações paralelas e máquinas de pilha, tendências de concepção de arquiteturas, análise e projeto de arquiteturas.

#### **Bibliografia Básica:**

TAUB, H. **Circuitos digitais e microprocessadores**. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.

MALVINO, A. P. **Microcomputadores e microprocessadores**. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.

BIGNELL, J. W. **Eletrônica digital**. São Paulo: Makron Books, 1995.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

#### **Bibliografia Complementar:**

PATTERSON, D. A., HENNESSY, J. L. **Computer organization and design**. New Jersey: Morgan Kaufman, 1997.

\_\_\_\_\_. **Computer architecture**. New Jersey: Morgan Kaufmann, 1996.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. Prentice Hall – Brasil, 5ª Edição, 2002.

### **Sistemas Operacionais I**

**Ementa:** Conceitos básicos. Gerência e escalonamento de processos. Concorrência, sincronização de processos e *deadlocks*. Gerência de memória: alocação dinâmica de memória, paginação, segmentação e memória virtual.

**Objetivos:** Capacitar o aluno a comparar os diferentes sistemas operacionais existentes no mercado com base nas técnicas utilizadas para construção de cada um deles. Habilitar o aluno a interpretar e escrever programas concorrentes.

#### **Bibliografia Básica:**

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. Rio de Janeiro: PHB, 2007.

SHAY, W. A. **Sistemas Operacionais**. São Paulo: Makron Books, 1996.

SILBERCHATZ, A. **Sistemas Operacionais: conceitos**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

TANEMBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Operating Systems: Design And Implementation**. 2a. New York: Prentice-Hall, 1996.

## Sistemas Operacionais II

**Ementa:** Sistemas de arquivos. Gerência de E/S. Proteção e segurança. Estudo de casos. Conceitos de Sistemas Operacionais Distribuídos.

**Objetivos:** Capacitar o aluno a comparar os diferentes sistemas operacionais existentes no mercado com base nas técnicas utilizadas para construção de cada um deles. Habilitar o aluno a interpretar e escrever programas concorrentes.

**Bibliografia Básica:**

TANEMBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. Rio de Janeiro: PHB, 2007.

SHAY, W. A. **Sistemas Operacionais**. São Paulo: Makron Books, 1996.

SILBERCHATZ, A. **Sistemas Operacionais: conceitos**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

TANEMBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. **Operating Systems: Design And Implementation**. 2a. New York: Prentice-Hall, 1996.

## Software Educacional I

**Ementa:** Conceitos de software: modularidade. Independência, medição. Processos de desenvolvimento, utilização e avaliação de Software Educacional. Necessidades básicas para o desenvolvimento de S.E.; Estudo e discussão de S.E.

**Objetivos:** Projetar e implantar Software educacional de acordo com a prática pedagógica. Criar um protótipo de Software educacional a partir das tecnologias estudadas.

**Bibliografia Básica:**

LA TAILLE, Y. **Ensaio sobre o lugar do computador na educação**. São Paulo: editora Iglu, 1990.

LEVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: 34, 1993.

LITWIN, E. **Tecnologia Educacional: Política, historias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MAFFEO. B. **Engenharia de Software e Especificação de Sistemas**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

**Bibliografia Complementar:**

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PRESMAN. R. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.

QUADROS M. **Gerência de Projetos de Software Técnicas e Ferramentas**. Florianópolis: Visual Books. 2002.

REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (RBIE)

ROCHA, A. R. C. **Qualidade de software - teoria e prática**. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento. Repensando a educação**. Campinas: UNICAMP.1993.

YORDON, E. **Análise Estruturada Moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

## Software Educacional II

**Ementa:** Introdução a sistemas, ciclo de vida de um sistema de informação. Elicitação e validação de requisitos para desenvolvimento de software educacional. Noções Análise e projeto orientado a objetos.

**Objetivos:** Projetar e implantar Software educacional de acordo com a prática pedagógica. Criar um protótipo de Software educacional a partir das tecnologias estudadas.

**Bibliografia Básica:**

- LA TAILLE, Y. **Ensaio sobre o lugar do computador na educação**. São Paulo: editora Iglu, 1990.  
 LEVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: 34, 1993.  
 LITWIN, E. **Tecnologia Educacional: Política, historias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.  
 MAFFEO. B. **Engenharia de Software e Especificação de Sistemas**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

**Bibliografia Complementar:**

- PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.  
 PRESMAN. R. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.  
 QUADROS M. **Gerência de Projetos de Software Técnicas e Ferramentas**. Florianópolis: Visual Books. 2002.  
 REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (RBIE)  
 ROCHA, A. R. C. **Qualidade de software - teoria e prática**. São Paulo: Prentice Hall, 2001.  
 VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento. Repensando a educação**. Campinas: UNICAMP.1993.  
 YORDON, E. **Análise Estruturada Moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

### Prática de Ensino de Computabilidade

**Ementa:** Valorizar a produção do aluno no âmbito do ensino.

**Objetivos:** Elaboração de software educacional, simulações, experiências de gestão, organização de planos pedagógicos, capacitação de docentes entre outras várias modalidades, conforme descrito parecer CNE/CES nº 15/2005, tendo como foco a Programação.

**Bibliografia Básica:**

- TAUB, H. **Circuitos digitais e microprocessadores**. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.  
 MALVINO, A. P. **Microcomputadores e microprocessadores**. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.  
 BIGNELL, J. W. **Eletrônica digital**. São Paulo: Makron Books, 1995.  
 TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

- PATTERSON, D. A., HENNESSY, J. L. **Computer organization and design**. New Jersey: Morgan Kaufman, 1997.  
 \_\_\_\_\_. **Computer architecture**. New Jersey: Morgan Kaufmann, 1996.  
 STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. Prentice Hall – Brasil, 5ª Edição, 2002.