



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

---

UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE NOVA ANDRADINA

## **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE COMPUTAÇÃO, LICENCIATURA**

Nova Andradina – MS  
Junho/2014

- Reformulado pela Deliberação CE-CEPE N° 260, de 29 de outubro de 2014.  
Obs. Implantado a partir de 2015.

## SUMÁRIO

<b>I. COMISSÃO DE ELABORAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>II. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>3</b>
<b>III. LEGISLAÇÃO VIGENTE .....</b>	<b>3</b>
3.1. Legislação Geral.....	3
3.2. Atos Legais da UEMS.....	3
3.2.1. Criação .....	3
3.2.2. Autorização, Credenciamento e Recredenciamento .....	3
3.2.3. Estatuto, Regimento, Plano de Cargos e Carreiras, Autonomia e Plano de Desenvolvimento Institucional .....	4
3.3. Atos Legais Comuns aos Cursos de Graduação da UEMS.....	4
3.4. Atos Legais Comuns aos Cursos de Licenciatura no Brasil .....	5
3.4.1. Legislação Federal .....	5
3.4.2. Portarias do Ministério da Educação .....	5
3.4.3. Legislação do Conselho Nacional de Educação .....	5
3.5. Atos Legais do Curso de Computação, Licenciatura .....	6
3.6. Legislação do Conselho Estadual de Educação .....	6
<b>IV. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>V. OBJETIVOS DO CURSO .....</b>	<b>10</b>
5.1. Objetivo Geral .....	10
5.2. Objetivos Específicos.....	10
<b>VI. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....</b>	<b>11</b>
6.1. Habilidades e Competências .....	11
<b>VII. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
7.1. Avaliação Institucional.....	12
7.2. Avaliação do Curso .....	12
7.3. Avaliação do Ensino-Aprendizagem.....	12
7.4. Avaliação do Projeto Pedagógico .....	13
<b>VIII. RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS- GRADUAÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>IX. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....</b>	<b>13</b>
9.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	14
9.2. Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório.....	14
<b>X. ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC) .....</b>	<b>14</b>
<b>XI. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....</b>	<b>16</b>
<b>XII. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCC).....</b>	<b>16</b>
<b>XIII. COMPONENTES CURRICULARES .....</b>	<b>17</b>
13.1. Conteúdos Formativos .....	17
13.1.1. Áreas de Formação Básica.....	17
13.1.2. Áreas de Formação Tecnológica.....	17
13.1.3. Áreas de Formação Complementar.....	18
13.1.4. Áreas de Formação Pedagógica.....	18
13.1.5. Atividade Integradora .....	18
13.2. Distribuição das Disciplinas por Núcleos de Formação .....	19
<b>XIV. MATRIZ CURRICULAR .....</b>	<b>20</b>
<b>XV. ORGANIZAÇÃO POR SERIAÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>XVI. RESUMO GERAL DA ESTRUTURA CURRICULAR .....</b>	<b>23</b>
<b>XVII. EQUIVALÊNCIA CURRICULAR .....</b>	<b>23</b>
<b>XVIII. PLANO DE IMPLANTAÇÃO E ADEQUAÇÕES DO CURRÍCULO.....</b>	<b>24</b>
<b>XIX. EMENTÁRIO, OBJETIVOS E BIBLIOGRAFIAS.....</b>	<b>24</b>

## I. COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

A comissão foi constituída pela Portaria UEMS nº 039, de 23 de abril de 2014.

Prof. Eduardo Machado Real (Presidente)	Computação
Prof. Luiz Oreste Cauz	Matemática
Prof. Marcio Demetrius Martinez	Matemática
Prof. Sandra Albano da Silva	Pedagogia

## II. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Curso:** Computação, Licenciatura.

**Título Conferido:** Licenciado em Computação.

**Turno de Oferecimento:** noturno.

**Duração:** 04 (quatro) anos.

**Integralização Curricular:** Prazo mínimo para integralização: 04 (quatro) anos.  
Prazo máximo para integralização: 07 (sete) anos.

**Quantitativo de vagas para vestibular:** 40 vagas.

**Local da Oferta:** Unidade Universitária de Nova Andradina.

**Carga Horária – CNE/CP nº 02/2002:** mínimo de 2800 horas.

**Carga Horária Total do Curso:** 3572 horas aulas de 50 minutos e 2976 horas aulas de 60 minutos.

**Modalidade de Oferta:** Seriado e Anual.

**Forma de Ingresso:** Processo seletivo conforme as normas vigentes da UEMS.

## III. LEGISLAÇÃO VIGENTE

### 3.1. Legislação Geral

- Lei nº 9.394/96 (LDB), art. 53, inciso I, que garante autonomia às Universidades para criar e organizar Cursos de graduação.

### 3.2. Atos Legais da UEMS

#### 3.2.1. 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.

#### 3.2.2. 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 n. 9943, de 19 de dezembro de 2012 – Recredencia a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS – pelo período de 06 anos, de 1º de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2018.

### **3.2.3. Estatuto, Regimento, Plano de Cargos e Carreiras, Autonomia e Plano de Desenvolvimento Institucional.**

- Decreto n.º 9.337, de 14 de janeiro de 1999 – Aprova o Estatuto da Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Resolução COUNI-UEMS n.º 227 de 29 de novembro de 2002 – Edita o Regimento Geral da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, alterado por meio da Resolução- COUNI-UEMS N° 352, de 15 de dezembro de 2008.
- Lei n.º 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, alterada pela lei 4431/2013.
- 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 n° 3485, de 21 de setembro de 2007.
- Resolução COUNI-UEMS N° 348, de 14 de outubro de 2008, que aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, para o período de 2009 a 2013.
- Resolução COUNI-UEMS N° 417, de 14 de março de 2014, que amplia o período de vigência do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, aprovado pela Resolução n° 348, de 14 de outubro de 2008.
- Resolução COUNI-UEMS N° 438, de 11 de junho de 2014, que aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, para o período de 2014 a 2018. PDI atual

### **3.3. Atos Legais comuns aos cursos de graduação da UEMS**

- Deliberação CE/CEPE-UEMS N° 245, de 20 de novembro de 2013 - Aprova normas para elaboração, adequação e reformulação de projetos pedagógicos dos cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Deliberação CE/CEPE-UEMS n° 057, de 20 de abril de 2004 – Aprova as normas para utilização dos laboratórios da UEMS – homologada pela Resolução CEPE-UEMS N° 455, de 6 de outubro de 2004.
- Deliberação CE/CEPE-UEMS n° 231, de 25 de abril de 2004 – Aprova objetivo geral, ementa, bibliografia básica e complementar da disciplina de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), para os projetos pedagógicos dos cursos de graduação ofertados na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências.
- Resolução CEPE-UEMS n° 867, de 19 de novembro de 2008 – Aprova o Regimento Interno dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Resolução CEPE-UEMS n° 1.144, de 25 de outubro de 2011 – Altera o art. 269 da Resolução n° 867, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, de 19 de novembro de 2008, que aprova o Regimento Interno dos Cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do sul.
- Resolução CEPE-UEMS n° 1191, de 24 de outubro de 2012 – Altera os arts. 171, 182, 185, 193 e 197 da Resolução CEPE-UEMS N° 867, de 19 de novembro de

2008, que aprova o Regimento Interno dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

- Resolução CEPE-UEMS n° 1.238, de 24 de outubro de 2012 – Aprova o Regulamento do Comitê Docente Estruturante para os cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

### **3.4. Atos Legais comuns aos cursos de Licenciatura no Brasil**

#### **3.4.1. Legislação Federal**

- Decreto n° 5.626, de 22 de dezembro de 2005 – Regulamenta a Lei n° 10.436, de 24 de abril de 2002, e o Art. 18 da Lei n° 10.098, de 19 de dezembro de 2000 – Inclusão de Libras como Disciplina Curricular.
- Decreto n° 4.281, de 25 de junho de 2002 – Regulamenta a Lei n° 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- Lei n° 11.465, de 10 de março de 2008 – Altera a Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei n° 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008 – Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

#### **3.4.2. Portarias do Ministério da Educação**

- Portaria MEC n° 1.793, de 27 de dezembro de 1994 – Dispõe sobre a necessidade de complementar os currículos de formação de docentes e outros profissionais que interagem com portadores de necessidades especiais e dá outras providências.
- Portaria MEC n° 4.059, de 10 de dezembro de 2004 – Autoriza a inclusão de disciplinas na modalidade semipresencial em cursos superiores reconhecidos.

#### **2.4.3. Legislação do Conselho Nacional de Educação**

- Parecer CNE/CES n° 067, de 11 de março de 2003 – Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação.
- Parecer CNE/CP n° 003, de 10 de março de 2004 – Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Resolução n° 001, de 17 de junho de 2004 – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Parecer CNE/CP n° 028, de 2 de outubro de 2001 – Dá nova redação o 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 n° 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.

- Resolução CNE/CP n° 002, de 19 de fevereiro de 2002 – Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de Professores da Educação Básica em nível superior.
- Parecer CNE/CES n° 261, de 9 de novembro de 2006 – Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências.
- Resolução CNE/CES n° 3, de julho de 2007 - Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Resolução CNE n. 02, de 15 de junho de 2012 – Estabelece as Diretrizes Curriculares nacionais para a Educação Ambiental.

### **3.5. Atos Legais do Curso de Computação, Licenciatura**

- Resolução Conjunta COUNI/CEPE-UEMS n° 040, de 8 de julho de 2009 – Aprova a criação e o funcionamento do Curso de Computação, licenciatura, turno matutino, para a Unidade Universitária de Nova Andradina, da Universidade Estadual de Mato Grosso do sul.
- Deliberação CE/CEPE n°177, de 30 de novembro de 2009 – Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Computação, licenciatura, para a Unidade Universitária de Nova Andradina, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Resolução CEPE-UEMS n° 931, de 22 de fevereiro de 2010 – Homologa a Deliberação n° 177, da Câmara de Ensino, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, de 30 de novembro de 2009, que aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Computação, licenciatura, para a Unidade Universitária de Nova Andradina, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Deliberação CEE/MS n° 9961, de 31 de janeiro de 2013 – Reconhece o Curso de Computação, licenciatura, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, sediada em Dourados, oferecida na Unidade Universitária de Nova Andradina, localizada no município de Nova Andradina, MS, pelo prazo de três anos, de 1° de janeiro de 2012 a 31 de dezembro de 2014.
- Instrução Normativa PROE/UEMS n° 28/2012 de 20 de novembro de 2012 – Aprova o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC do Curso de Computação, Licenciatura, da Unidade Universitária de Nova Andradina, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Instrução Normativa PROE/UEMS n° 25/2012 de 06 de novembro de 2012 - Aprova o Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Computação, Licenciatura, para a Unidade Universitária de Nova Andradina da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, conforme anexo que integra esta Instrução Normativa.

### **3.6. Legislação do Conselho Estadual de Educação**

- Deliberação CEE/MS n° 9042 de 27 de fevereiro de 2009 Estabelece normas para a regulação, a supervisão e a avaliação de instituições de educação superior e de cursos de graduação e sequenciais no Sistema Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul.

## **IV. INTRODUÇÃO**

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), criada pela Constituição Estadual de 1979 e ratificada pela Constituição de 1989, conforme o disposto em seu artigo 48, Ato das Disposições Constitucionais Gerais e Transitórias, com sede na cidade de

Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul, é uma Fundação com autonomia didático-científica, administrativa, financeira e disciplinar. Rege-se pelo Estatuto, oficializado pelo Decreto N° 9.337, de 14/01/1999.

Embora criada em 1979, a implantação efetiva da UEMS só ocorreu após a publicação da Lei Estadual N° 1.461, de 22 de dezembro de 1993, e do Parecer N° 08, de fevereiro de 1994. Posteriormente, por meio do Parecer N° 215-CEE/MS e da Deliberação N° 4787-CEE/MS, ambos de 20 de agosto de 1997, foi-lhe concedido credenciamento por cinco anos, prorrogado até 2003 pela Deliberação CEE/MS N° 6602, de 20 de junho de 2002. Em 29 de janeiro de 2004, através da Deliberação CEE/MS N° 7.447, concedeu-se o credenciamento por mais cinco anos, e no final de 2008 a Deliberação CEE/MS N° 8955, de 16 de dezembro de 2008 e prorrogou-se o ato de Recredenciamento da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul pelo prazo de três anos, a partir de 01/01/2009 a 31/12/2011.

Com a finalidade de atender aos dispostos constitucionais, nomeou-se, em 1993, uma Comissão de Implantação, para 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 com o desenvolvimento técnico, científico e social do Estado.

Assim, chegou-se à concepção de uma Universidade com a vocação voltada para a interiorização de suas tarefas, para atender a uma população que, por dificuldades geográficas e sociais, dificilmente teria acesso ao ensino superior. Essa Universidade propôs-se, portanto, a reduzir as disparidades do saber e as desigualdades sociais, a constituir-se em “núcleo captador e irradiador de conhecimento científico, cultural, tecnológico e político” e, principalmente, a mudar o cenário da qualidade da educação básica do Estado.

Com esta finalidade, a UEMS foi implantada, além da sede em Dourados, em outros 14 municípios denominados Unidades de Ensino, hoje Unidades Universitárias, assim distribuídas: Aquidauana, Amambai, Cassilândia, Coxim, Glória de Dourados, Ivinhema, Jardim, Maracaju, Mundo Novo, Naviraí, Nova Andradina, Paranaíba e Ponta Porã. Em 2001, foi criada a Unidade Universitária de Campo Grande, com a finalidade de atender à demanda do Curso de graduação Normal Superior.

Para cumprir sua proposta, buscando racionalizar recursos públicos, evitar a duplicação de funções, cargos e demais estruturas administrativas e a fragmentação das ações institucionais, a UEMS adotou três estratégias diferenciadas: a rotatividade dos cursos, sendo os mesmos permanentes em sua oferta e temporários em sua localização; a criação de Unidades de Ensino, em substituição ao modelo de campus, e a estrutura centrada em Coordenação de Curso, ao invés de Departamento.

Em seu início, a UEMS possuía 12 cursos, com 18 ofertas às comunidades onde estava localizada. Hoje, para o processo seletivo de 2010, considerando apenas a relação curso/unidade, são 30 cursos, com 52 ofertas, das quais 24 são cursos de licenciatura, 21 cursos de bacharelado, 3 cursos de licenciatura e bacharelado e 4 cursos tecnológicos. Em 2009 teve início o primeiro curso de pós-graduação, um mestrado em Agronomia na Unidade de Aquidauana e outros três projetos que estão em análise na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

A participação de todos os segmentos da Universidade se efetiva por meio dos Conselhos Comunitários Consultivos, instância que congrega membros do corpo docente, discente, técnico-administrativo e comunidade externa, configurando-se num mecanismo de fortalecimento dos cursos. Nesse sentido, as discussões referentes ao planejamento institucional da Universidade como um todo têm sido conduzidas em duas dimensões: horizontalmente, quando toda a Universidade é convocada para realizar estudos de avaliação e planejamento, no âmbito de suas Unidades, de maneira participativa e

sistemática e, verticalmente, quando as instâncias da administração central lançam mão de todo o material elaborado para analisar, sintetizar, sistematizar, torná-lo o mais abrangente possível, para transformá-lo em um documento que legitime as reais aspirações da comunidade como um todo.

Nessa busca de excelência, a UEMS tem procurado intensificar sua ação em demandas regionalizadas que expressam necessidades de formação de professores, mão-de-obra técnica especializada para o mercado de trabalho, capacitação de profissionais da educação e outros setores, além do atendimento de demandas tanto para graduação como pós-graduação, contribuindo para diminuição do quadro histórico de desigualdades socioeconômicas e culturais do país.

É possível perceber que a necessidade da formação de profissionais para o ensino do uso dos computadores é grande, incluindo desde o planejamento de ferramentas para este uso até o desenvolvendo delas. Foi com este objetivo que o curso de Computação, Licenciatura foi idealizado. De forma mais ampla, este curso forma profissionais com base abrangente do conhecimento científico e tecnológico, das tecnologias da informação e dos conhecimentos fundamentais da computação, visando a geração de inovações no processo de formação de professores para a educação básica: ensino fundamental, ensino médio e profissional. O profissional formado em Computação, Licenciatura atua no ensino da Informática e na pesquisa da Computação como instrumento educacional e como ferramenta de aprendizagem.

De acordo com as Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática, o objetivo do Curso da área de computação e informática é a formação de recursos humanos para: o desenvolvimento científico e tecnológico da computação (hardware e software), atuação na área de educação em computação em geral, e desenvolvimento de ferramentas de informática que atendam a determinadas necessidades humanas. Entre as necessidades humanas que podem ser atendidas com o auxílio de computadores destaca-se: armazenamento de grandes volumes de informações dos mais variados tipos e formas e sua recuperação em tempo aceitável; computação de cálculos matemáticos complexos em tempo extremamente curto; comunicação segura, rápida e confiável; automação, controle e monitoração de sistemas complexos; computação rápida de cálculos repetitivos envolvendo grande volume de informações; processamento de imagens de diferentes origens; jogos e ferramentas para apoio ao ensino, jogos e ferramentas para apoio ao ensino máquinas digitais programáveis; projetar e construir *software*, especialmente complexo; analisar problemas e projetar soluções que requeiram uma combinação de *hardware e software* etc. Exemplos de aplicações são encontrados na rotina diária de empresas; no processamento de imagens; em atividades ligadas á área da saúde; em sistemas de controle de tráfego aéreo; na comunicação através da Internet; nos sistemas bancários, etc.

Para atingir os objetivos acima propostos os egressos de Cursos de graduação da área de computação e informática deverão ter a capacidade de:

- projetar máquinas digitais programáveis;
- projetar e construir software, especialmente complexos;
- analisar problemas e projetar soluções que requeiram uma combinação de hardware e software.

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 n. 9394/96).

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 inter-relacionados com outras áreas, que tem determinado avanços e transformação da sociedade. A técnica produzida pelas ciências transforma a sociedade, mas também, retroativamente, a sociedade com a tecnologia também transforma a própria ciência. Assim, a ciência é intrínseca, histórica, sociológica e eticamente complexa. É essa complexidade 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 computação deverá contemplar a educação básica: educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e na modalidade da educação profissional, para atender as demandas produtivas do trabalho de formação geral e especializada. Ambos os campos de atuação do licenciado podem ter a computação como 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).

Este projeto descreve um conjunto de capacidades a serem desenvolvidos nos ingressos do Curso, os referenciais a elas associados e a metodologia a ser adotada. As capacidades compreendem dimensões cognitivas (raciocínio e memória), afetivas (valores e atitudes) e procedimentais (o saber fazer); 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.

O projeto ora descrito foi construído com base nos documentos: “Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática” (MEC, 2011) e “Currículo de Referência para os Cursos de Licenciatura em Computação” (SBC, 2002), e servirá de base para a implantação do Curso a partir do ano letivo de 2010.

A comunidade científica da computação brasileira vem discutindo a questão da regulamentação da profissão de Informática desde antes da criação da SBC em 1978.

Fruto dos debates ocorridos ao longo dos anos, nos diversos encontros de sua comunidade científica, em relação às vantagens e desvantagens de uma regulamentação da profissão de informática, a SBC consolidou sua posição institucional em relação a esta

questão pela formulação dos seguintes princípios, que deveriam ser observados em uma eventual regulamentação da profissão:

1. Exercício da profissão de Informática deve ser livre e independer de diploma ou comprovação de educação formal;
2. Nenhum conselho de profissão pode criar qualquer impedimento ou restrição ao princípio acima;
3. A área deve ser Autorregulada.

O Projeto Pedagógico do Curso de Computação, Licenciatura foi reformulado visando atender as indicações da Comissão de Avaliação *In Loco* conforme o Parecer CEE/MS nº 025/2013, que em seu Relatório recomendou a revisão da Matriz Curricular do Curso para que houvesse uma maior articulação com os objetivos e com o perfil do egresso. A Matriz Curricular foi então elaborada em consonância com o que preconiza as legislações vigentes: Currículo de Referência da Sociedade Brasileira de Computação e, especificamente, as Diretrizes Curriculares Nacionais da Sociedade Brasileira de Computação de 2011 que segundo a referida Comissão deveriam ser a base para tal feito.

Dessa forma, esse Projeto foi (re) construído para garantir as articulações citadas no parágrafo anterior e também para impulsionar melhorias que estão sendo feitas tais como a elaboração e futura aplicação de um Instrumento de Auto Avaliação do Curso. Por meio deste Instrumento será possível vislumbrarmos parcelas importantes da realidade do Curso com suas dificuldades, problemas e potencialidades e gerar mudanças sempre que necessárias para qualificá-lo ainda mais.

É importante ressaltar que foram também discutidas e definidas as regulamentações das Atividades Complementares e do Trabalho de Conclusão do Curso, este último será elaborado na disciplina Projeto Final de Curso. Essas adequações foram realizadas tendo em vista tornar as normas e os critérios de execução mais claros e assertivos, possibilitando a todos os envolvidos diretamente no processo saberem o que é regulamentado.

## **V. OBJETIVOS DO CURSO**

### **5.1. Objetivo Geral**

Formar e qualificar professores na área da computação para a Educação Básica: Ensino Fundamental, Ensino Médio e na modalidade da Educação Profissional, que exerçam a docência e realizem serviços de apoio escolar reunindo os conhecimentos pedagógicos aos específicos em tecnologia e informática, defendendo a ética e a cidadania.

### **5.2. Objetivos Específicos**

- Suprir as demandas referentes ao ensino de computação e utilização de tecnologias como ferramentas pedagógicas, qualificando alunos, professores 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 prática para a 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 da Educação Básica na rede de ensino;
- Formar um educado 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 estado e do país.

## VI. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Curso de Computação, Licenciatura, visa preparar o profissional para atuar no ensino de Computação 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.
- Desenvolver autonomia intelectual para que possam se relacionar ativamente com o mundo do conhecimento e com os demais atores que integram o contexto educacional;
- Trabalhar em prol inclusão social e digital, garantindo comunicabilidade e acessibilidade dos alunos independente de sua origem social, cultural, econômica e étnica, de suas características e necessidades educativas;
- Compreender a equidade e a qualidade na educação como fenômeno social;
- Escolher, avaliar, administrar *softwares e sistemas* para uso educacional considerando as necessidades dos alunos e a etapa do ensino no qual estão inseridos,
- Elaborar produtos educacionais, e projetos pedagógicos de informática condizentes com o contexto e necessidades atuais do país;
- Estabelecer parcerias com a comunidade em prol da qualidade na educação e do desenvolvimento local.

### 6.1. Habilidades e competências

- 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.
- Ensinar computação no Ensino Fundamental, Médio e Profissional como uma matéria essencial à formação dos estudantes;
- Atuar como professor em Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), Salas de Tecnologia Educacional (STE) e outros laboratórios que atendem a 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 autoaprendizagem 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;
- Identificar, propor e desenvolver ação, atividade em *Hardware e/ou software* ou *software* educacional atendendo temas como Educação Ambiental, Direitos Humanos e Questões Étnico Raciais, para uso no Ensino Básico como um papel social.

## VII. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação acontecerá em três níveis inter-relacionados que são: a avaliação institucional, a avaliação do curso e a avaliação do ensino-aprendizagem.

### 7.1. Avaliação Institucional

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

### 7.2. Avaliação 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.

### 7.3. Avaliação do Ensino-Aprendizagem

A avaliação do ensino-aprendizagem 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 deverão ser explicitados no Plano de Ensino, submetido ao Colegiado de Curso para análise e aprovação no prazo estipulado no calendário acadêmico, e apresentado ao aluno no início do período letivo.

As disciplinas podem conter avaliações escritas, trabalhos práticos em laboratório, relatórios técnicos, apresentações orais e outros instrumentos de avaliação definido pelo professor. 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, ideias e teorias. Este estímulo pode se dar na forma de apresentação dos assuntos em sala, com o professor intermediando a reflexão sobre as soluções apresentadas por um problema.

#### **7.4. Avaliação do Projeto Pedagógico**

A avaliação do Projeto Pedagógico do curso de Computação, Licenciatura será realizada de forma constante pelo Comitê Docente Estruturante e através de instrumentos elaborados pelo Colegiado de Curso, levando-se em consideração o resultado do processo seletivo, pareceres elaborados pela avaliação do Conselho Estadual de Educação (CEE) e do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).

### **VIII. RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO**

O curso pretende que, ao final do curso, os alunos possuam competências e habilidades que lhes permitam ingressar na carreira acadêmica, podendo pleitear vagas em programas de pós-graduação e prosseguir suas atividades na pesquisa. Para isso, os alunos devem participar de projetos de pesquisa, ensino e extensão dos professores do curso e de outros cursos da UEMS, seja por meio de estágios e/ou da participação em projetos de Iniciação Científica.

Além da possibilidade de iniciar suas atividades na pesquisa, por meio dos estágios nos projetos de pesquisa dos docentes do curso e em projetos de Iniciação Científica, o aluno do Curso também poderá aprofundar-se na pesquisa, por meio do Projeto Final de Curso (PFC); sendo que a realização do PFC é atividade obrigatória do aluno. Desta forma, os alunos poderão ter a oportunidade de iniciar-se nas atividades de pesquisa.

### **IX. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O Estágio Curricular Supervisionado é constituído de atividades acadêmicas essenciais na formação do professor e obedecerá às legislações vigentes, e as normas internas aprovadas pelo colegiado do curso com anuência da PROE. O Estágio Curricular Supervisionado pode ser desenvolvido em duas modalidades:

- I – estágio curricular supervisionado obrigatório;
- II – estágio curricular supervisionado não-obrigatório.

O estágio obrigatório deverá ser realizado por meio de convênio específico entre a UEMS e a organização concedente.

Serão consideradas organizações concedentes para fins de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, as instituições escolares de Ensino Fundamental e Médio, públicas ou privadas e de caráter fundacional.

A organização e acompanhamento dos estágios curriculares supervisionados obrigatório e não-obrigatório compete à Comissão de Estágio Curricular Supervisionado (COES), juntamente com os professores de estágio em articulação com a PROE.

A COES é constituída por meio de portaria específica devidamente publicada em Diário Oficial do estado do Mato Grosso do Sul de acordo com as normas vigentes e compostas por professores do estágio e por outros professores do Colegiado de Curso escolhido entre os pares.

### **9.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório**

Constitui-se de atividades internas e externas que serão desenvolvidas na 3ª e na 4ª série do curso nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado I e Estágio Curricular Supervisionado II, com carga horária de 425 horas aulas de 60 minutos.

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 planejadas 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 minicurso ou laboratório de ensino. Todas as atividades externas serão desenvolvidas em Escola da rede Pública e/ou Privada de Ensino, que irão compor em campo de estágio previamente credenciado.

Excepcionalmente as atividades externas poderão ser realizadas em organizações concedentes que não integram a rede Pública e/ou Privada de Ensino, desde que sejam atividades relacionadas à área da Tecnologia da Informação, aprovadas pela COES e que não ultrapasse 1/3 (um terço) da carga horária total do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

As normas para o Estágio Curricular Supervisionado obedecerão as Instruções Normativas em vigor.

### **9.2. Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório**

O estágio curricular supervisionado não-obrigatório é uma atividade opcional, subordinada às exigências curriculares dos cursos, que contribui com a formação acadêmico-profissional. Essa modalidade de estágio compõe a vida acadêmica, enriquecendo a formação humana e profissional do estudante e deve efetivar de acordo com os critérios estabelecidos na legislação em vigor. O estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório não substitui o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, mas se constitui no desenvolvimento de atividades relacionadas aos cursos de graduação.

## **X. ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC)**

De acordo com as normas vigentes da UEMS, as Atividades Complementares são outras formas de atividades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural, que deve estar prevista no projeto pedagógico de cada curso. As Atividades Complementares, no Projeto Pedagógico do curso de Computação, Licenciatura, serão operacionalizadas de acordo com as normas internas em vigor. Os alunos deverão cumprir uma carga horária mínima de 200 horas de atividades devidamente reconhecida pela Coordenadoria do Curso. Tais atividades devem ser comprovadas mediante documentação formal, identificando o total de horas realizadas.

As Atividades Complementares devem ser prioritariamente nas seguintes modalidades, além de outras previstas neste projeto pedagógico:

I. Participação em atividades acadêmicas (monitoria acadêmica, projetos de ensino, cursos na área de formação e especiais, eventos acadêmicos, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos estudantis, conferências, colóquios, palestras, discussões temáticas, visitas técnicas);

II. Participação em atividades científicas (projetos de pesquisa, eventos científicos, projetos de iniciação científica);

III. Participação em atividades de extensão (projetos e/ou ações de extensão, projetos e/ou eventos culturais, festivais, exposições).

De acordo com as normas vigentes da UEMS, somente serão computadas como Atividades Complementares aquelas desenvolvidas a partir do ingresso do aluno no curso de Computação, Licenciatura. Além disso, estabelecemos no Quadro 1 a seguir as atividades que serão consideradas como AC bem como a carga horária máxima para cada uma das atividades listadas.

**Quadro 1.** Carga Horária Máxima de Atividades Complementares

<b>Grupo</b>	<b>Atividades</b>	<b>Carga Horária Máxima</b>
<b>Ensino</b>	Monitoria de ensino realizada em disciplina integrante do currículo pleno do curso.	80 h por ano
	Participação em cursos à distância na área de Computação, ou em áreas afins.	40 h
	Participação em projetos de ensino coordenados por professores do curso ou cursos afins.	S/Limite
	Participação em projeto de iniciação à docência (PIBID) coordenado por professor do curso ou cursos afins, mediante relatório de desempenho do acadêmico, assinado pelo professor coordenador, e parecer favorável da Coordenadoria do Curso.	80 h por ano
	Aprovação em disciplinas de outros cursos de graduação da área de Computação ou áreas afins.	80 h
<b>Extensão</b>	Participação em jornadas, simpósios, encontros, conferências, seminários, debates, congressos e outros eventos, na área de Computação, ou em áreas afins, mediante apresentação de certificado de presença e frequência.	120 h
	Participação em projetos ou programas de extensão coordenados por professores do curso ou cursos afins.	S/Limite
<b>Pesquisa</b>	Participação em projeto de Iniciação Científica coordenado por professor do curso ou cursos afins, mediante relatório de desempenho do acadêmico, assinado pelo professor orientador, e parecer favorável da Coordenadoria do Curso.	80 h por ano
	Outra atividade de pesquisa, mediante relatório de desempenho do acadêmico, assinado pelo professor orientador, e parecer favorável da Coordenadoria do Curso.	60 h por ano
	Participação em projetos de pesquisa coordenados por professores do curso ou cursos afins.	S/Limite
<b>Representação Estudantil</b>	Participação em entidades estudantis, mediante comprovação por relatório circunstanciado da atividade, aprovado pela Coordenadoria do Curso.	40 h
	Participação como membro efetivo em Conselhos Superiores da UEMS.	40 h
	Participação como representante de sala no colegiado de curso (deverá ser atestada pelo coordenador de curso mediante verificação de um mínimo de 75% de frequências registradas nas ATAS de reuniões do Colegiado de Curso).	40 h por ano

<b>Outras Atividades</b>	Curso de língua estrangeira realizado em estabelecimento de ensino autorizado, mediante apresentação de certificado de participação mínima de 1 (um) ano ou aprovação em exame de proficiência.	60 h
	Apresentação de trabalhos em eventos científicos na área de Computação ou áreas afins.	20 h por trabalho
	Participação na organização de eventos científicos na área de Computação ou áreas afins.	Até 20 h por evento
	Publicação de artigo técnico-científico em periódico com indicador <i>Qualis</i> da área de Computação ou áreas afins.	40 h por artigo
	Artigo completo em anais de encontros científicos de Computação ou áreas afins.	30 h por artigo
	Publicação de artigo técnico-científico em periódico não indexado na área de Computação ou áreas afins.	10 h por artigo
	Outras atividades aprovadas pelo Colegiado de Curso.	S/Limite

## **XI. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso será realizado pelo aluno na disciplina Projeto Final de Curso, onde terá um professor coordenador, com uma carga horária semanal de 02 (duas) horas/aula. A carga horária semanal a ser cumprida por cada aluno não depende da carga horária da disciplina, pois cada aluno desenvolverá o seu trabalho de forma independente e de acordo com a natureza do projeto, as orientações durante a disciplina de Projeto Final de Curso e o seu tempo disponível.

A disciplina Projeto Final de Curso será regida por normas específicas aprovadas pelo colegiado de curso de acordo com o que dispõe a instrução normativa PROE/UEMS N° 01/2010 e a Instrução Normativa PROE/UEMS n° 28/2012 de 20 de novembro de 2012, que Aprova o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso.

## **XII. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCC)**

A prática como componente curricular, é uma atividade que deve ser vivenciada pelo aluno ao longo do curso, constituindo-se como parte integrante de algumas disciplinas, atendendo o que dispõe às Resoluções CNE/CP n° 01 e n° 02 de 18 e 19 de fevereiro de 2002.

A carga horária de no mínimo 400 horas de prática como componente curricular, está presente desde as séries iniciais e permeia toda a formação do aluno, não ficando reduzida a um espaço isolado, restrita ao estágio e desarticulado do restante do curso. Adota-se aqui esta forma de prática para atender a referida Resolução e também por acreditar que:

Uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento, que tanto está presente nos Cursos de formação nos momentos em que se trabalha na reflexão a atividade profissional, como durante o estágio nos momentos em que se exercita a atividade profissional (Parecer CNE/CP 9/2001, p. 22).

Entende-se que esta flexibilização nos vários modos de fazer prática atende ao Artigo 65 da LDB no que diz respeito à associação entre teoria e prática e ainda permite uma articulação com as demais disciplinas, não se restringindo apenas ao estágio.

Neste sentido, observa-se um reforço para esta afirmação no Artigo 12, Parágrafo da Resolução 1/2002 onde cita “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”.

Ainda nesta Resolução, no Artigo 13 enfatiza-se que:

Em tempo e espaço curricular específico, a coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar.

Para este fim, **poderão ser criadas novas disciplinas ou adaptadas as já existentes, na medida das necessidades de cada instituição** (grifo nosso).

Procura-se aqui valorizar a produção do aluno no âmbito do ensino, sejam através da elaboração de software educacional, simulações, experiências de gestão, organização de planos pedagógicos, capacitação de docentes, entre outras várias modalidades conforme descrito no Parágrafo do Artigo 13 da Resolução 1/2002.

Estas disciplinas podem, ainda, serem ministradas conjuntamente por profissionais das Áreas de Computação e Educação, nos casos em que o profissional de Computação não tenha o referencial didático-pedagógico.

### **XIII. COMPONENTES CURRICULARES**

#### **13.1. Conteúdos Formativos**

Os conteúdos que compõem o currículo de um curso de Computação, licenciatura, estão divididos por áreas de formação. Esta divisão segue a orientação das Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação – MEC/SESU e o Currículo de Referência para Cursos de Licenciatura em Computação da Sociedade Brasileira de Computação, versão 2002.

##### **13.1.1. Áreas de Formação Básica**

**Ciência da Computação:** 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.

**Matemática:** visa o desenvolvimento do raciocínio lógico e abstrato; da estruturação de ideias; da formulação, representação, manipulação e resolução simbólica de problemas.

**Pedagogia:** 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.

##### **13.1.2. Área de Formação Tecnológica**

**Tecnologias básicas e de suporte:** visa o domínio das tecnologias básicas de suporte a sistemas computacionais incluindo sistemas operacionais, redes de computadores, linguagens, banco de dados e sistemas distribuídos.

Tecnologias de modelagem, especificação e desenvolvimento de sistemas de informação, de conhecimento e de sistemas multimídia: engenharia da construção de software; interface homem-máquina; engenharia de requisitos, análise, arquitetura e projeto; sistemas multimídia e interfaces; sistemas inteligentes aplicados à educação; modelagem representação, armazenamento e recuperação de informações e de conhecimento;

Gestão de tecnologias educacionais: gestão do processo de desenvolvimento; gestão educacional; planejamento, avaliação, controle, comunicação; qualidade aplicada a educação; gestão de processos educacionais; acompanhamento e desenvolvimento de equipes; aspectos estratégicos e humanos nos processos de aprendizagem.

Prática do ensino de computação: 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.

### **13.1.3. Área de Formação Complementar**

Desenvolve uma formação ampla voltada para uma compreensão humanística e científica do complexo dos problemas e processos educacionais, numa perspectiva de abordagem e aplicação da computação. Contextualiza os problemas de ensino e de aprendizagem nos diversos domínios de aplicação da computação e do seu uso, numa abordagem integradora. Envolve saberes das ciências da educação e computação com a psicologia, filosofia, matemática e demais ciências e áreas de aplicação de ensino.

### **13.1.4. Área de Formação Pedagógica**

A aplicação social e humana da licenciatura em computação 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 fundados em valores éticos para uma atuação cooperativa, madura, responsável, solidária, para promover o desenvolvimento autônomo e sustentado.

### **13.1.5. Atividade Integradora**

Uns dos agentes desafiadores nos projetos pedagógicos de curso atualmente é a operacionalização dos temas transversais de forma conectada com os elementos fundamentais do currículo dos cursos.

Para promover essa conexão este curso utilizará a ferramenta da atividade integradora de forma a conciliar o Plano de Ensino das disciplinas, o trabalho docente e o fazer acadêmico articulando as séries do curso num trabalho conjunto para elaborar um produto final.

A operacionalização da Atividade Integradora requer um planejamento prévio, em que as reuniões pedagógicas são os instrumentos fundamentais para elaborar as atividades didáticas estruturadas, numa linha condutora comum em que a atividade prática seja priorizada e que o acadêmico seja o ator de um processo investigativo e estimulante orientado pelo docente.

Neste sentido, a Atividade Integradora se desenvolverá por meio de um tema central que será desenvolvido nas séries do curso, em que seu resultado seja apresentado em um evento científico.

A Atividade Integradora se desenvolverá a cada ano em consonância ao um tema gerador. Cada série desenvolverá subtemas visando atingir um produto final, porém, como a primeira série tem poucos subsídios os alunos podem trabalhar um tema menos prático mais didático.

Cada série deverá contribuir para a elaboração de uma ação, atividade em *hardware* e/ou *software* educacional que trate dos temas como Educação Ambiental, Direitos Humanos e Questões Étnico Raciais para o uso no Ensino Fundamental e Básico.

Além das atividades citadas acima o curso desenvolverá projetos, estudos e palestras de forma a buscar uma integração com os demais cursos da Unidade Universitária envolvendo todos os alunos com temas de Educação Ambiental, Étnicas Raciais e Direitos Humanos.

### 13.2. Distribuição das Disciplinas por Núcleos de Formação

O curso será organizado de modo a abranger todas as áreas de conhecimento essenciais para o profissional que se pretende formar. As disciplinas estão organizadas de acordo com os núcleos de formação propostos pelo Currículo de Referência para Cursos de Computação, Licenciatura da SBC - Sociedade Brasileira de Computação, versão de 2002.

As disciplinas da área de Computação estão organizadas em dois núcleos de formação. São eles:

- **Fundamentos da Computação.** Compreende o núcleo de disciplinas que envolvem a parte científica e as técnicas fundamentais à formação sólida dos egressos dos diversos cursos de computação.
- **Tecnologia da Computação.** Compreende o núcleo de disciplinas que representam um conjunto de conhecimento agregado e consolidado, que capacitam o aluno para a elaboração de solução de problemas nos diversos domínios de aplicação.

Além dos núcleos de formação na área de Computação temos os seguintes núcleos de formação:

- **Matemática.** Visa o desenvolvimento do raciocínio lógico e abstrato, constituindo uma base para o estudo de várias disciplinas da área de Computação.
- **Contexto Social e Profissional.** Fornece o conhecimento sociocultural e organizacional, propiciando uma visão humanística das questões sociais e profissionais.
- **Formação de Professores.** Promove os conhecimentos teórico-metodológicos para a capacitação docente e identidade profissional, favorecendo a construção de uma visão fundamentada sobre o cotidiano escolar e de aspectos psicossociais importantes para o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem de qualidade.

No Quadro 2 estão descritas as disciplinas obrigatórias da matriz curricular do curso, separadas por núcleos de formação.

**Quadro 2.** Descrição das disciplinas obrigatórias

Núcleos de Formação	Disciplinas
Fundamentos de Computação	Algoritmos e Programação de Computadores I, Algoritmos e Programação de Computadores II, Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais.
Tecnologia da Computação	Engenharia de Software, Banco de Dados, Tecnologias de Ensino à Distância, Laboratório de Software Educacional, Interação Humano-Computador, Redes de Computadores e Inteligência Artificial.
Matemática	Geometria Analítica e Álgebra Linear, Matemática Discreta, Cálculo Diferencial e Integral e Probabilidade e Estatística.

Contexto Social e Profissional	Computadores e Sociedade, Inglês Instrumental, Língua Portuguesa, Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, Estágio Curricular Supervisionado I, Estágio Curricular Supervisionado II, Informática na Educação, Projeto Final de Curso e Programação para Web.
Formação de Professores	Filosofia e História da Educação, Didática Geral, Psicologia da Educação, Estruturas e Funcionamento da Educação Nacional, Metodologia de Pesquisa em Educação.

#### XIV. MATRIZ CURRICULAR

As disciplinas estão agrupadas de acordo com o Currículo de Referência para Cursos de Licenciatura em Computação homologado em Assembleia da Sociedade Brasileira de Computação em julho de 2002.

Pesquisa de conceitos e conteúdos da área, apresentação de resultados em sala e por escrito. Criação de grupos *online* onde se postam textos, vídeos, comentários e orientações.

Os cursos inclui, na organização pedagógica e curricular, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial, de forma parcial, de acordo com os limites estabelecidos na legislação nacional. Utilizando para devido fim o ambiente Moodle.

Núcleo de Disciplinas	Disciplinas	CH semanal	CH Anual
Fundamentos da Computação	Algoritmos e Programação de Computadores I	6	204
	Algoritmos e Programação de Computadores II	6	204
	Arquitetura de Computadores	4	136
	Sistemas Operacionais	4	136
Total		20	680

Núcleo de Disciplinas	Disciplinas	CH semanal	CH Anual
Tecnologia da Computação	Engenharia de Software	4	136
	Banco de Dados	4	136
	Tecnologias de Ensino à Distância	3	102
	Laboratório de Software Educacional	2	68
	Interação Humano-Computador	2	68
	Redes de Computadores	2	68
	Inteligência Artificial	2	68
Total		19	646

Núcleo de Disciplinas	Disciplinas	CH semanal	CH Anual
Matemática	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	136
	Matemática Discreta	4	136
	Cálculo Diferencial e Integral	4	136
	Probabilidade e Estatística	2	68
Total		14	476

<b>Núcleo de Disciplinas</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>CH semanal</b>	<b>CH Anual</b>
Contexto Social e Profissional	Computadores e Sociedade	2	68
	Inglês Instrumental	2	68
	Língua Portuguesa	2	68
	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	2	68
	Estágio Curricular Supervisionado I	7	238
	Estágio Curricular Supervisionado II	8	272
	Informática na Educação	3	102
	Projeto Final de Curso	2	68
	Programação para Web	2	68
Total		30	1020

<b>Núcleo de Disciplinas</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>CH semanal</b>	<b>CH Anual</b>
Formação de Professores	Filosofia e História da Educação	3	102
	Didática Geral	3	102
	Psicologia da Educação	3	102
	Legislação e Política Nacional Brasileira	3	102
	Metodologia de Pesquisa em Educação	3	102
Total		15	510

## XV. ORGANIZAÇÃO POR SERIAÇÃO

Conforme comentado na seção XIV, a carga horária não presencial das disciplinas semipresenciais utilizam como recursos didáticos a realização de pesquisas de conceitos da área, com apresentação de resultados em sala de aula e/ou por escrito, postagens de textos, vídeos, comentários e orientações no grupo *online*.

<b>Disciplinas da 1ª série</b>	<b>C/H Semanal</b>	<b>C/H Teórica</b>	<b>C/H Aulas Práticas</b>	<b>C/H Prática da Docência</b>	<b>C/H PCC</b>	<b>C/H Total</b>
Algoritmos e Programação de Computadores I	6	102	102	-	-	204
Filosofia e História da Educação	2 1*	34 34*	-	-	34	102
Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	102	34	-	-	136
Inglês Instrumental	2	68	-	-	-	68
Língua Portuguesa	2	68	-	-	-	68
Matemática Discreta	3+1*	102	34	-	-	136
Computadores e Sociedade	2	34	-	-	34	68
<b>Total de Carga Horária</b>	<b>21+2</b>	<b>544</b>	<b>170</b>		<b>68</b>	<b>782</b>

\*Carga horária desenvolvida de forma não presencial, sob a orientação do professor.

Disciplinas da 2ª série	C/H Semana 1	C/H Teórica	C/H Aulas Práticas	C/H Prática da Docência	C/H PCC	C/H Total
Algoritmos e Programação de Computadores II	6	102	102	-	-	204
Cálculo Diferencial e Integral	4	102	34	-	-	136
Didática Geral	2 1*	34 34*	-	-	34	102
Psicologia da Educação	2 1*	34 34*	-	-	34	102
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	2	68	-	-	-	68
Arquitetura de Computadores	4	68	34	-	34	136
<b>Total de Carga Horária</b>	<b>20+2</b>	<b>476</b>	<b>170</b>		<b>102</b>	<b>748</b>

\*Carga horária desenvolvida de forma não presencial, sob a orientação do professor.

Disciplinas da 3ª série	C/H Semana 1	C/H Teórica	C/H Aulas Práticas	C/H Prática da Docência	C/H PCC	C/H Total
Engenharia de Software	4	68	34	-	34	136
Estágio Curricular Supervisionado I	2 5**	-	-	68 170	-	238
Legislação e Política Nacional Brasileira	2 1*	34 34*	-	-	34	102
Probabilidade e Estatística	2	34	34	-	-	68
Metodologia de Pesquisa em Educação	2 1*	34 34*	-	-	34	102
Banco de Dados	4	68	68	-	-	136
Sistemas Operacionais	4	68	34	-	34	136
<b>Total de Carga Horária</b>	<b>20+7</b>	<b>374</b>	<b>170</b>	<b>238</b>	<b>136</b>	<b>918</b>

\* Carga horária desenvolvida de forma não presencial, sob a orientação do professor.

\*\*Carga Horária desenvolvida no campo de estágio.

Disciplinas da 4ª série	C/H Semanal	C/H Teórica	C/H Aulas Práticas	C/H Prática da Docência	C/H PCC	C/H Total
Informática na Educação	3	34	-	-	68	102
Tecnologias de Ensino à Distância	2+1*	68	-	-	34	102
Laboratório de Software Educacional	2	34	-	-	34	68
Estágio Curricular Supervisionado II	03 05**	-	-	102 170	-	272
Interação Humano-Computador	2	34	-	-	34	68
Redes de Computadores	2	34	34	-	-	68
Inteligência Artificial	2	34	-	-	34	68
Programação para Web	2	34	34	-	-	68
Projeto Final de Curso	2	68	-	-	-	68
<b>Total de Carga Horária</b>	<b>20+6</b>	<b>340</b>	<b>68</b>	<b>272</b>	<b>204</b>	<b>884</b>

\* Carga horária desenvolvida de forma não presencial, sob a orientação do professor.

\*\*Carga Horária desenvolvida no campo de estágio.

## XVI. RESUMO GERAL DA ESTRUTURA CURRICULAR

Núcleo de Disciplinas	Carga Horária em aulas de 50 minutos (h/a)	Carga horária em aulas de 60 minutos (h)
Conteúdos Curriculares de Natureza Científico-Cultural (carga horária teórica + carga horária prática)	2312	1926
Estágio Curricular Supervisionado (carga horária de Prática da Docência)	510	425
Prática como Componente Curricular (PCC)	510	425
Atividades Complementares	240	200
<b>Total</b>	<b>3572</b>	<b>2976</b>

## XVII. EQUIVALÊNCIA CURRICULAR

Quadro de Equivalência					
Disciplinas do Projeto Pedagógico em vigor a partir de 2015	Série	CH	Disciplinas do Projeto Pedagógico em vigor a partir até 2010	Série	CH
Algoritmos e Programação de Computadores I	1 <sup>a</sup>	204	Algoritmos e Estruturas de Dados I	1 <sup>a</sup>	136
			Programação de Computadores I	1 <sup>a</sup>	136
Filosofia e História da Educação	1 <sup>a</sup>	102	Filosofia e História da Educação	1 <sup>a</sup>	102
Sem equivalência			Geometria Analítica	1 <sup>a</sup>	136
Geometria Analítica e Álgebra Linear	1 <sup>a</sup>	136	Sem equivalência		
Inglês Instrumental	1 <sup>a</sup>	102	Inglês Instrumental	1 <sup>a</sup>	102
Língua Portuguesa	1 <sup>a</sup>	68	Língua Portuguesa	1 <sup>a</sup>	68
Matemática Discreta	1 <sup>a</sup>	136	Matemática Discreta	1 <sup>a</sup>	136
Computadores e Sociedade	1 <sup>a</sup>	68	Sem equivalência		
Algoritmos e Programação de Computadores II	2 <sup>a</sup>	204	Algoritmos e Estruturas de Dados II	2 <sup>a</sup>	136
			Programação de Computadores II	2 <sup>a</sup>	136
Cálculo Diferencial e Integral	2 <sup>a</sup>	136	Cálculo I	2 <sup>a</sup>	136
Didática Geral	2 <sup>a</sup>	102	Didática Geral	2 <sup>a</sup>	102
Psicologia da Educação	2 <sup>a</sup>	102	Psicologia da Educação	3 <sup>a</sup>	102
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	2 <sup>a</sup>	68	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	3 <sup>a</sup>	68
Arquitetura de Computadores	2 <sup>a</sup>	136	Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores	2 <sup>a</sup>	136
Engenharia de Software	3 <sup>a</sup>	136	Análise e Projeto de Software	3 <sup>a</sup>	136
			Engenharia de Software	4 <sup>a</sup>	68
Estágio Curricular	3 <sup>a</sup>	238	Estágio Curricular	3 <sup>a</sup>	204

Supervisionado I			Supervisionado I		
Legislação e Política Nacional Brasileira	3 <sup>a</sup>	102	Estrutura e Funcionamento da Educação Nacional	3 <sup>a</sup>	102
Probabilidade e Estatística	3 <sup>a</sup>	68	Probabilidade e Estatística	3 <sup>a</sup>	68
Metodologia de Pesquisa em Educação	3 <sup>a</sup>	102	Metodologia de Pesquisa em Educação	2 <sup>a</sup>	102
Banco de Dados	3 <sup>a</sup>	136	Banco de Dados	4 <sup>a</sup>	136
Sistemas Operacionais	3 <sup>a</sup>	136	Sistemas Operacionais	4 <sup>a</sup>	136
Sem equivalência			Educação Mediada por Tecnologias Digitais	4 <sup>a</sup>	102
Informática na Educação	4 <sup>a</sup>	102	Sem equivalência		
Tecnologias de Ensino à Distância	4 <sup>a</sup>	102	Sem equivalência		
Laboratório de Software Educacional	4 <sup>a</sup>	68	Sem equivalência		
Estágio Curricular Supervisionado II	4 <sup>a</sup>	272	Estágio Curricular Supervisionado II	4 <sup>a</sup>	204
Interação Humano-computador	4 <sup>a</sup>	68	Interação Humano-computador	4 <sup>a</sup>	68
Sem equivalência			Software Educacional	3	102
Redes de Computadores	4 <sup>a</sup>	68	Redes de Computadores	4 <sup>a</sup>	136
Inteligência Artificial	4 <sup>a</sup>	68	Sem equivalência		
Programação para Web	4 <sup>a</sup>	68	Sem equivalência		
Projeto Final de Curso	4 <sup>a</sup>	68	Sem equivalência		

## XVIII. PLANO DE IMPLANTAÇÃO E ADEQUAÇÕES DO CURRÍCULO

A implantação do novo currículo ocorrerá a partir de 2015, porém com a possibilidade de adequação de turmas em andamento, se constatado que não haverá prejuízos para o aluno em relação ao tempo de integralização mínima do curso, ou seja, 04 (quatro) anos, e seguindo alguns critérios previamente estabelecidos neste projeto:

- Os alunos que ingressaram no Curso em 2014 (PP 2010) e que tiveram reprovação em todas as disciplinas da primeira série, no ato da matrícula serão enquadrados no projeto novo a partir de 2015. Portanto, esses alunos serão matriculados nas disciplinas da primeira série deste projeto.

A definição da oferta de disciplinas em extinção e outras adequações necessárias para turmas em andamento serão definidas pelo colegiado de curso, após análise comparativa entre o currículo anterior e o novo.

## XIX. EMENTÁRIO, OBJETIVOS E BIBLIOGRAFIAS

### Algoritmos e Programação de Computadores I

**Ementa:** Conceitos básicos para construção de algoritmos. Estrutura sequencial. Estrutura condicional. Estruturas de repetição. Variáveis compostas homogêneas e heterogêneas. Modularização. Arquivos. Estudo de uma linguagem de programação científica e a implementação de algoritmos.

**Objetivos:** Conhecer os conceitos básicos de dados. Conduzir o aluno ao desenvolvimento e expressão do raciocínio lógico necessário para solucionar um problema proposto, sem depender de uma linguagem de programação específica. Conhecer e aplicar os conceitos de estruturas primitivas de dados. Fornecer conhecimentos para a escolha adequada das estruturas de dados que melhor se adaptam à solução de um determinado problema. Capacitar o aluno a utilizar uma linguagem de programação para a implementação de algoritmos desenvolvidos.

#### **Bibliografia Básica**

GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. L. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

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

MANZANO, J. A. N. G. **Estudo dirigido de algoritmos**. São Paulo: Érica, 2011.

VELOSO, Paulo. A. et al. **Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1983.

#### **Bibliografia Complementar**

ASCENCIO, Ana F. G. e CAMPOS, Edilene V. **Fundamentos de programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

CORMEN, T.; C. LEISERSON, C.; RIVEST, R; STEIN, C. **Algoritmos: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

ELLIS, M. A.; STROUSTRUP, B. **C++ Manual de Referência Comentado**. Campus, 2000.

FARRER, H. et al. **Algoritmos Estruturados**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2010.

FORBELLONE A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação**. São Paulo: Makron Books, 2005.

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.

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

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

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estruturas de dados usando C**. Rio de Janeiro: Makron Books, 1995.

WIRTH, N. **Algorithms and Data Structures**. New Jersey: Prentice-Hall, 1989.

ZIVIANI, N. **Projetos de Algoritmos com Implementação em Pascal e C**. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

## **Algoritmos e Programação de Computadores II**

**Ementa:** Estudo de uma linguagem de programação científica abordando o seguinte conteúdo: 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:** Conhecer e aplicar os conceitos de estruturas de dados complexas: listas, pilhas, filas, árvores. Estudar o armazenamento de dados no conceito de pesquisa e ordenação. Capacitar o aluno a aplicar esse conhecimento em uma linguagem de programação em novos níveis de complexidade.

### Bibliografia Básica

- CORMEN, T.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C. **Algoritmos: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- TENENBAUM, A., M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de Dados Usando C**. São Paulo: MAKRON BOOKS, 1995.
- JAMSA, K.; KLANDER, L. **Programando em C/C++ - A Bíblia**. São Paulo: Makron Books, 1999.
- ZIVIANI, N. **Projetos de Algoritmos com Implementação em Pascal e C**. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

### Bibliografia Complementar

- FARRER, H.; et al. **Algoritmos estruturados: programação estruturada de computadores 3.ed. 2010**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- GUIMARÃES, A. DE MOURA; LAGES, N. A. DE CASTILHO. **Algoritmos e estrutura de dados. 32.ed.** Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- KNUTH, D. E. **The Art of Computer Programming. Vol. 3. Sorting and Searching**. Addison-Wesley Publishing Company, 1973.
- SALVETTI, D. D.; BARBOSA, L. M.; **Algoritmos 2004**. São Paulo: MAKRON BOOKS, 2004.
- SCHILDT, H. **Turbo C Avançado: Guia do Usuário**. São Paulo: McGrawHill, 1990.
- \_\_\_\_\_. **C Completo e Total**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- SEDGEWICK, R. **Algorithms in C, Parts 1-4 Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching**. 3 ed. Addison-Wesley Publishing Company, 1997.
- SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- TERADA, R. **Desenvolvimento de Algoritmo e Estruturas de Dados**. São Paulo: Makron Books, 1991.
- WIRTH, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- VELOSO, P. A., SANTOS, C.S.; AZEREDO, P.A.; FURTADO, A.L. **Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

## 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 sequenciais: *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*. Um estudo e reflexão sobre a viabilidade de implantação e capacidade de processamento dos equipamentos eletrônicos disponíveis para a educação, a partir de um enfoque teórico-prático da introdução de dispositivos computacionais em sala de aula. Estudo de casos.

### Objetivos:

Estudar estruturas de interconexão, memória interna e externa, entrada e saída. Compreender 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. Compreender e avaliar a viabilidade da utilização de dispositivos computacionais na prática pedagógica, com base em observações teóricas-práticas das arquiteturas de computadores.

#### **Bibliografia Básica:**

BIGNELL, J. W. **Eletrônica digital**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

GARCIA, P. A.; MARTINI, J. S. C. **Eletrônica digital: teoria e laboratório**. São Paulo: Érica, 2010.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores 5.ed.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MONTEIRO, MÁRIO A. **Introdução à organização de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

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

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

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.

### **Bancos de Dados**

**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. 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.

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

#### **Bibliografia Básica**

DATE, C. J., **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 8 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

ELMASRI, R; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 6 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011.

HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. **Sistemas de Banco de Dados**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

#### **Bibliografia Complementar.**

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

KROENKE, D. M. **Banco de Dados - Fundamentos, Projeto e Implementação**. Rio de Janeiro: LTC 6ed., 1999.

SETZER, V. W. e SILVA, F. S. C. Banco de Dados: aprenda o que são, melhore seu conhecimento, construa os seus. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2005.

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

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

### Cálculo Diferencial e Integral

**Ementa:** Funções reais de uma variável real. Limites e continuidade de funções reais de uma variável real. Derivada de funções reais de uma variável real. Regras e aplicações de derivada. Técnicas de primitivação. A integral de uma função real definida em um intervalo limitado e fechado. O teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral.

**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.** Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S/A, 1990.

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

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

#### 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.** Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.

### Computadores e Sociedade

**Ementa:** Um estudo sobre os campos de aplicação dos computadores, principalmente na educação. A sociedade da informação e a influência dos computadores na sociedade a partir de um enfoque teórico-prático, observando: aspectos econômicos, sociais, legais, profissionais e estratégicos. Indústria de computadores e periféricos. Recursos de aprendizagem. Política nacional da informática. O profissional de informática, sua área de atuação e mercado de trabalho atual e potencial. Ética profissional. Cidadania, Educação e Recursos Naturais. Conteúdos e identidade cultural. Doenças Profissionais. Tecnologia da Informação (TI) verde: conceitos e práticas.

**Objetivos:** Capacitar o acadêmico a identificar o impacto da utilização de computadores na sociedade, nas escolas e no indivíduo. Contribuir para o enriquecimento da prática pedagógica do acadêmico, proporcionados por uma fundamentação teórica e prática da influência dos computadores na educação e na sociedade da informação.

**Bibliografia Básica:**

CASTELLS, Manuel. **A era da informação: economia, sociedade e cultura – A sociedade em rede**. Vol. I. 8ª Edição. Paz e Terra, 2005.

DUPAS, Gilberto. **Ética e Poder na Sociedade da Informação**. Editora UNESP.

MANSUR, Ricardo. **Governança de TI Verde: O Ouro Verde da Nova TI**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

MASIERO, Paulo. C. **Ética em Computação**, USP, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

AMOÊDO, Sebastião. **Ética do Trabalho na Era Pós-Qualidade**. Editora QualityMark, 2007.

DUARTE, Fábio. **Arquitetura e Tecnologia de Informação. Da Revolução Industrial à Revolução Digital**. Editora Unicamp, 1999.

YOUSSEF, Antonio Nicolau & FERNANDEZ, Vicente Paz. **Informática e Sociedade**. 2ª Edição. Editora Ática, 1988.

ROCHA, José Manuel de Sacadura. **Análise de Sistemas como atividade de mudança: Uma perspectiva sociológica**. Editora Érica, 1990.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial**. 10 ed. Brasiliense, 2007.

SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NO BRASIL. **O Livro Verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

### Didática Geral

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

**Objetivos:** Analisar a didática numa perspectiva sócio-histórica; refletir sobre o papel das abordagens teórico/metodológicas na formação do professor para que haja vinculações no desempenho da prática pedagógica escolar; ressignificar e construir os instrumentos inerentes à organização e desenvolvimento do processo de ensino.

**Bibliografia Básica:**

FARIA, W. **Aprendizagem e planejamento de ensino**. São Paulo: Ática, 1989.

ROSA, Dalva E. Gonçalves. SOUZA, Vanilton Camilo de. [et al.]. **Didáticas e Práticas de Ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos**. Rio de Janeiro. DP&A, 2012.

VEIGA, L. P. **Repensando a didática**. 29ª ed. Campinas: Papirus, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. MEC. Brasília. 2001.

BRASIL. Senado Federal. Estatuto da Criança e do Adolescente. LEI Nº 8.069, DE 13 DE JULHO DE 1990. Brasília. 1990.

BRASIL: Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental/ Ministério da Educação. Secretaria de Educação fundamental e Tecnológica – Brasília: MEC, 1999.

BRASIL: Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio/ Ministério da Educação. Secretaria de Educação médio e Tecnológica – Brasília: MEC, 1999.

BRASIL. LEI Nº 9.795- de Abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Presidência da

- República. Brasília. 1999.
- BRASIL. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. MEC. Brasília. 2001.
- BRASIL. LEI No 10.639, DE 9 DE JANEIRO DE 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Presidência da República. Brasília. 2003
- BRUNO, L. (org). **Educação e trabalho no capitalismo contemporâneo**. São Paulo: Atlas, 1996
- CANDAUI, M. V. (org). **Didática em questão**. Petrópolis: Vozes, 1982.
- FERREIRA, F. W. **Planejamento sim ou não**. 8ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1979.
- FREITAS, L. C. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática**. Campinas: Papirus, 1995.
- LIBANEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1991.
- MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.
- 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.

## Engenharia de Software

**Ementa:** Introdução à engenharia de software. Um enfoque teórico-prático de um estudo de processos de desenvolvimento para apoiar a tarefa de elaboração de sistemas educacionais. 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. 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:** Fornecer uma visão teórico-prática geral das atividades, técnicas, métodos e ferramentas que auxiliam o processo de desenvolvimento de software na área de educação, dando ênfase na pesquisa, prática e aplicação de princípios de Engenharia de Software no desenvolvimento de sistemas e tecnologias educacionais.

### **Bibliografia Básica:**

- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. São Paulo: Pearson, 2010.
- PRESSMAN, R. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- PAULA FILHO, W. P. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- REZENDE, D. A. **Engenharia de software e sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2000.

### **Bibliografia Complementar:**

- McMENAMIN, J. F.; PALMER, J. F. **Análise essencial de sistemas**. São Paulo : Makron Books , 1991.
- GANE, C.; SARSON, T. **Análise estruturada de sistemas**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- PAGE-JONES, M. **Gerenciamento de Projetos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
- SHLAER, S.; MELLOR, J. **Análise de Sistemas Orientada para Objetos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
- 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:** Construção do Projeto de Estágio. Execução do projeto de estágio elaborado. Regência de Ensino. 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. Vol. 1. Brasília: SEED, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Informática e formação de professores**. Secretaria de Educação à Distância. Vol. 2. Brasília: SEED, 2000.
- \_\_\_\_\_. **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.

#### **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.
- 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.

## 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. Vol. 1. Brasília: SEED, 2000.

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

\_\_\_\_\_. **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.

### **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.

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

CATARINA, M. L. I., Marco, N. **A Prática De Ensino e o Estágio Supervisionado.** São Paulo: Cortez, 1993.

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.

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.

## Filosofia e História da Educação

**Ementa:** As contribuições da Filosofia, da Sociologia e da História da Educação para a formação do professor. O ato de conhecer e a construção histórica da razão. Os filósofos que mais influenciaram e influenciam o pensamento educacional. As teorias sociológicas e suas contribuições para a compreensão da(s) sociedade(s) e sua(s) estrutura(s) com ênfase para a Educação. A Educação como atividade específica ao ser humano: educação formal e informal. História da Educação: educação na Antiguidade, na Idade Média e Contemporânea. A Educação Brasileira na Colônia, no Império e na(s) República(s).

Tendências da Educação Atual. A relação entre teorias e prática como fundamento para a prática docente.

**Objetivos:** Compreender com criticidade os fundamentos teóricos- filosóficos, sociológicos e históricos da Educação. Com base nestes fundamentos conhecer os diferentes percursos da construção da razão, da Modernidade e da Educação no Brasil relacionando-os á prática docente contemporânea e resignificando, com esses saberes, a Educação atual.

#### **Bibliografia Básica:**

CARVALHO, Alonso Bezerra de e SILVA, Wilton Carlos Lima da (organizadores).

**Sociologia da Educação.** São Paulo. Avercamp. 2006.

GERMANO, J. W. **Estado militar e educação no Brasil (1964-1985).** São Paulo: Cortez, 2000.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação.** 6 ed. São Paulo: Cortez, 1993.

MANACORDA, M. A. **História da educação: da antigüidade aos nossos dias.** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil.** 37ª ed. Petrópolis, RJ. Editora Vozes. 2012.

#### **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.

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.

SAVIANI, D. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil.** Campinas. SP. Autores Associados. 2010. (Coleção: Memórias da Educação).

## **Geometria Analítica e Álgebra Linear**

**Ementa:** Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Álgebra Vetorial. Retas. Planos. Cônicas. Quádricas. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Ortogonalidade. Autovalores e Autovetores.

**Objetivos:** Possibilitar ao licenciando a capacidade de usar métodos analíticos na resolução de problemas geométricos. Proporcionar uma compreensão gradativa da caracterização da Álgebra Linear, começando com o estudo de vetores e de sistemas de equações lineares e matrizes, culminando no estudo formal da estrutura do espaço vetorial e das transformações lineares. Permitir o desenvolvimento do potencial de abstração e aprimorar a capacidade de formalização de ideias intuitivas. Propiciar uma visão dos conteúdos inter-relacionados com outras disciplinas.

**Bibliografia Básica:**

OLIVEIRA, I. C.; BOULOS P. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2005.

SANTOS, N. M. **Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear**. 4ª ed. São Paulo: Editora Pioneiro Thomson Learning, 2007.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. São Paulo: McGrawHill, 2ª. Ed., 2009.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: McGrawHill, 2ª. Ed., 1987.

**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 quádricas**. 5 ed. Curitiba, 2003.

## Informática na Educação

**Ementa:** A importância da informática no processo educativo e a identificação das tendências em informática na Educação, a partir de pesquisas, observações e análises teóricas e práticas. O conhecimento e as mídias oral, escrita, visual e digital. O computador como ferramenta de construção do conhecimento. Histórico da informática na educação. Os tipos de ambientes educacionais baseados em computador. Conteúdos básicos de alguns dos principais programas informacionais. Trabalhar e identificar as principais Redes sociais: introdução e formas de se trabalhar em sala de aula (Blogs Educativos e demais redes sociais). O uso de softwares educativos e softwares livres como ferramenta de apoio docente. As implicações pedagógicas e sociais do uso da informática na educação. Informática na educação especial, na educação à distância e no aprendizado cooperativo.

**Objetivos:** Apresentar ao aluno os conceitos gerais associados à informática educativa. Promover uma reflexão sobre as políticas de Informática na Educação e de formação de professores, além de discutir e analisar recursos tecnológicos e softwares educacionais. Compreender diferentes formas de utilização dos recursos da informática no trabalho pedagógico, com base em seus estudos e observações teórico-práticas. Conhecer e identificar os objetivos de cada aplicação tecnológica executada em laboratório. Desenvolver o conhecimento relacionado ao uso das tecnologias, e competência para a realização dos trabalhos propostos. Desenvolver a interação com o aluno através de fóruns e atividades, proporcionada pelos estudos teóricos e práticos.

**Bibliografia Básica:**

LLANO, José Gregório de; ADRIAN, Mariella. **A informática educativa na escola**. São Paulo: Loyola, 2006.

PAIS, Luiz Carlos. **Educação Escolar e as Tecnologias da Informática**. 1a ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação**. 8.ed. São Paulo: Érica. 2007.

\_\_\_\_\_. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. São Paulo: Érica, 2000.

TEDESCO. Juan Carlos. (org). **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez Editora, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

- ALMEIDA, Fernando José de. **Educação e Informática. Os computadores na escola.** São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1987.
- BARROS, Jorge Pedro Dalledonne; D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Computadores, escola e sociedade.** São Paulo: Scipione, 1988.
- COBURN, Peter. et al. **Informática na educação.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988.
- CROCHIK, José Leon. **O computador no ensino e a limitação da consciência.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.
- MARQUES, Cristina PC; MATTOS, M. Isabel L. de; TAILLE, Yves de. *Computador e ensino: uma aplicação à Língua Portuguesa.* SP: Ática, 2ª ed, 1995.
- MORAES, Raquel de Almeida. **Informática na Educação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- OLIVEIRA, Ramon de. (1997). **Informática Educativa: Dos planos e discursos à Sala de Aula.** Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico, Papirus Editora, Campinas-SP.
- OLTRAN, Osmir. **Informática na escola.** São Paulo: ALEPH, 1985.
- RAMALHO, José Antonio Alves. **Introdução à informática: teoria e prática.** São Paulo: BERKELEY, 2000.

### Inglês Instrumental

**Ementa:** Leitura e interpretação de textos da informática em Língua Inglesa. Técnicas de leitura: *guessing, skimming, scanning*, levantamento de palavras-chave, exploração oral prévia do assunto e dos temas.

**Objetivos:** desenvolver habilidades de leitura e interpretação de textos em língua inglesa, propiciando ao aluno a aplicação de diferentes técnicas de leitura para ampliação da compreensão de textos, com destaque para os recursos gramaticais neles utilizados.

**Bibliografia Básica:**

ESTERAS, Santiago R. *Infotec: English for Computer Users.* 3rd. ed. Cambridge University Press, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

- GLENDINNING, Eric H.; MCEWAN, John. *Basic English for Computing.* Oxford: Oxford University Press, 2003.
- MINIDICIONÁRIO ANTÔNIO OLITO: INGLÊS/PORTUGUÊS, PORTUGUÊS/INGLÊS. 6a. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
- PRESCHER, Amos. *The New Simplified Grammar.* 3a. ed. São Paulo: Richmond Publishing.

### Inteligência Artificial

**Ementa:** Estudo dos conceitos de Inteligência Artificial. Estudo dos métodos de resolução de problemas e estratégias de busca. Regras, objetos e lógica. Representação do conhecimento, linguagens lógicas e sistemas especialistas. Tópicos de Inteligência Artificial. Sistemas especialistas. Aplicações. Elaboração de pesquisas e estudos, a partir de um enfoque teórico-prático, de aplicações que utilizam inteligência artificial para facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

**Objetivos:** Introduzir os conceitos básicos de Inteligência Artificial clássica, assim como os do sistema sub-simbólico de representação. Investigar a representação do conhecimento humano e suas aplicações: conhecimento de senso comum e conhecimento especializado. Algoritmos de Busca Heurística e suas aplicações: jogos, planejamento. Contribuir para a prática pedagógica através das aplicações que utilizam inteligência artificial no processo de ensino e aprendizagem.

#### **Bibliografia Básica:**

NILSSON, N. J. **Problem Solving Methods in Artificial Intelligence**. McGraw Hill, 1971.

RICH, E.; KNIGHT, K. **Artificial Intelligence**. New York: McGraw Hill, 1991.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. 3 ed. São Paulo: Campus, 2013.

#### **Bibliografia Complementar:**

ARARIBÓIA, G. **Inteligência Artificial: Um Curso Prático**. LTC, 1989.

BRAKTO, I. Prolog: **Programming for Artificial Intelligence**. Addison-Wesley, 1990.

CHANG, C. C.; LEE, R. C. **Symbolic Logic and Mechanical Theorem Proving**. Academic Press, 1973.

CHARNIAK, E; MCDERMOTT. D. **Introduction to Artificial Intelligence**. Addison-Wesley, 1985.

CLOCKSIN, W. F.; MELLISH, C. S. **Programming in Prolog**. Springer-Verlag, 4nd, 1997.

FERNANDES, A. M. R. **Inteligência Artificial: noções gerais**. VisualBooks, 2005.

HARMON, P.; KING, D. **Sistemas Especialistas: A Inteligência Artificial Chega ao Mercado**. São Paulo: Campus, 1988.

## **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. Engenharia cognitiva e semiótica de sistemas interativos. Estilos e paradigmas de interação: interfaces gráficas; manipulação direta, ícones e linguagens visuais. Modelagem de interfaces: cenarização; modelos de tarefas; modelos de usuário; modelos de interação. Interação com sistemas hipermídia. Métodos e técnicas de projeto, implementação e avaliação. Ferramentas de suporte. Padrões para interfaces. Análise e avaliação dos recursos de hardware e software em sala de aula, com base em pesquisas e observações teórico-práticas. Atividades práticas em laboratório.

**Objetivos:** Inculir nos acadêmicos a importância do projeto de interface de interação humano-computador, mais especificamente, da usabilidade de um sistema interativo, incluindo sistemas computacionais aplicados à educação, contribuindo com a prática pedagógica do acadêmico; desenvolver no acadêmico 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.

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

**Bibliografia Complementar:**

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 Software Educacional

**Ementa:**

Software educacional e projetos existentes, a partir de um enfoque teórico-prático através da pesquisa e utilização de softwares educacionais. Classificação de software educacional. Exemplos de diferentes categorias de softwares educacionais. Softwares na Internet. Avaliação de softwares educacionais. Criação de protótipos.

**Objetivos:**

Compreender o desenvolvimento de um software educacional com base em estudos e análises da teoria e da prática. Documentação de todas as fases. Desenvolver atividades educacionais com softwares disponíveis. Desenvolver um protótipo de software educacional, com sua documentação. Identificar métodos de se avaliar um software educacional.

**Bibliografia Básica:**

DENNIS, A.; WIXOM, B. H. **Análise e Projeto de Sistemas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005.

PREECE, J.; ROGERS, I.; SHARP, H. **Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador**; Porto Alegre: Bookman, 2005.

NIELSEN, J.; LORANGER, H. **Usabilidade na Web - Projetando Websites com Qualidade**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. 3.ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.

SILVA, M. **Sala de Aula Interativa**. Rio de Janeiro: Editora Quartet, 2000.

TAVARES, Jean Max. **Teoria dos Jogos**. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

### Legislação e Política Educacional Brasileira

**Ementa:** Políticas Públicas e as legislações que regem o Sistema Educacional Brasileiro: a prática no cotidiano educacional formal.

**Objetivos:** Analisar criticamente as políticas educacionais na história do país; compreender as principais leis educacionais do Brasil e suas influências nas políticas públicas estadual e municipais, reconhecendo-as como reflexo do momento histórico e das demandas sócio/políticas; conhecer as principais legislações que regulamentam a educação nacional e a organização do ensino nas instituições educacionais.

**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.

LIBÂNEO, José Carlos, OLIVEIRA, João F. de & TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** São Paulo: Cortez, 2003.

SANIANI, Demerval. **Educação Brasileira: estrutura e Sistema.** 10ª edição. Campinas. SP. Autores Associados, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

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

BRASIL, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura AfroBrasileira e Africana. Conselho N BRASIL. Senado Federal. Estatuto da Criança e do Adolescente. LEI Nº 8.069, DE 13 DE JULHO DE 1990. Brasília. 1990.

BRASIL: Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental/ Ministério da Educação. Secretaria de Educação fundamental e Tecnológica – Brasília: MEC, 1999.

BRASIL: Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio/ Ministério da Educação. Secretaria de Educação médio e Tecnológica – Brasília: MEC, 1999.

BRASIL. LEI No 9.795- de Abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Presidência da República. Brasília. 1999.

BRASIL. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. MEC. Brasília. 2001.

BRASIL. LEI No 10.639, DE 9 DE JANEIRO DE 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Presidência da República. Brasília. 2003. Conselho Nacional de Educação. PARECER CNE/CP Nº 3/2004 CP –Aprovado em 10.3.2004.

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

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.

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.

## Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

**Ementa:** A deficiência auditiva e a surdez. Fundamentos históricos, filosóficos e legais da educação do Surdo. O sujeito surdo e sua cultura. Abordagens metodológicas na educação do surdo: oralismo, comunicação total e bilinguismo. A estrutura da Língua Brasileira de Sinais: sinais básicos. Serviços de Apoio para atendimento das pessoas com surdez e a mediação do intérprete.

**Objetivos:** Compreender os fundamentos históricos, filosóficos, antropológicos, linguísticos e legais envolvidos no processo sociocultural e educacional da pessoa com surdez e apropriar-se de conhecimentos básicos relativos à LIBRAS e aos serviços de apoio especializado.

### **Bibliografia básica:**

DAMÁZIO, Mirlene Ferreira Macedo. **Atendimento educacional especializado: pessoa com surdez**. Brasília, DF: SEESP/SEED/MEC, 2007.

Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae\\_da.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_da.pdf) - Acesso em: 15/10/2009.

FERNANDES, Eulália. **Surdez e bilinguismo**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, L. B (col.). **Língua de sinais brasileira, estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, R. M. de. Secretaria de Educação Especial. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Brasília, DF: MEC; 2004.

### **Bibliografia complementar:**

VILHALVA, Shirley. **O Despertar do Silêncio**. Rio de Janeiro: Arara Azul, 2012.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue de língua brasileira**. São Paulo: EDUSP, 2001. 1 e 2 v.

STROBEL, K. L; Dias, S. M. da S. (Orgs.). **Surdez: abordagem geral**. Curitiba: FENEIS, 1995.

Skliar, Carlos (org.). **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

GESUELI, Z.; KAUCHAKJE, S; SILVA, I. **Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades**. São Paulo: Plexus Editora, 2003.

## Língua Portuguesa

**Ementa:** Leitura, interpretação e produção de textos. Coesão e coerência textuais. Texto dissertativo de caráter científico. Texto informativo técnico. Normas gramaticais usuais (aplicáveis ao texto). Gêneros textuais: resumo, resenha, artigo acadêmico, relatório, monografia. Referenciação bibliográfica. Oratória. Recursos audiovisuais: regras básicas para a produção de exposições escritas e orais.

**Objetivos:** Proporcionar conhecimentos teóricos e práticos referentes à língua portuguesa, possibilitando, dessa forma, leitura e produção de textos variados que motivem, por excelência a boa atuação do educando na vida profissional. Efetivar a prática da leitura e da produção de textos acadêmicos. Refletir acerca da estrutura composicional dos referidos textos. Apresentar as características gerais referentes à elaboração de tais textos.

**Bibliografia Básica:**

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. *Oficina de texto*. Petrópolis: Vozes, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

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

ZANOTTO, Normelio. *A nova ortografia explicada*. Caxias do Sul: EDUCS, 2008.

### Matemática Discreta

**Ementa:** Introdução à lógica formal. Técnicas de demonstração. Indução e Recursão. Conjuntos. Análise combinatória. Relações. Funções. Teoria dos números inteiros. Álgebra de grupos e de Boole.

**Objetivos:** Fornecer aos alunos os conhecimentos básicos de prova matemática, teoria dos conjuntos, álgebra e combinatória, 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 do projeto de pesquisa. Noções sobre métodos e técnicas de pesquisa. A estrutura do relatório de pesquisa. Trabalhos científicos: monografia, artigos e informes científicos. Normas técnicas para a elaboração de trabalhos acadêmicos. Trabalhos acadêmicos na área da Educação vinculada a Computação.

**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 conheçam a atividade de pesquisa, para que pratiquem a delimitação de um problema, eleição de objetivos e metodologias e a elaboração de um relatório/texto dentro das normas praticadas na academia.

**Bibliografia Básica:**

DEMO, P. **Pesquisa: princípios científicos e educativos**. 14ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- RUIZ, Álvaro João. **Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos**. 6ª ed. São Paulo. Editora Atlas S.A. 2013.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª edição (revisada e atualizada). São Paulo. Cortez. 2007.

**Bibliografia Complementar:**

- ANDRADE, M. M. de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- 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: Papyrus, 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**. 18ª. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

## Probabilidade e Estatística

**Ementa:** 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 aplicar as técnicas de contagem e os conceitos de probabilidade a fenômenos aleatórios naturais do cotidiano. Estudar o emprego da teoria da probabilidade na modelagem e avaliação de desempenho de sistemas computadorizados. 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.
- MEYER, P. L. Probabilidade: aplicação à estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2003
- 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 para Web

### **Ementa:**

Histórico e fundamentos de tecnologia multimídia e hipermídia. Sistemas e aplicações hipermídia. Noções de programação orientada a objetos. Representação de dados e objetos. Metodologias, ferramentas e linguagens para desenvolvimento de aplicações. Banco de dados para Web. Desenvolvimento de aplicações de banco de dados para Web. Atividades práticas em laboratório.

### **Objetivos:**

Apresentar as características da arquitetura de aplicações na Web, as ferramentas e as principais linguagens de desenvolvimento. Capacitar o aluno a criar aplicações de banco de dados para a Web.

### **Bibliografia Básica:**

DEITEL, Paul e DEITEL, Harvey. Java: Como Programar. 8 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

MESBAH, Ahmed. Asp. Net Guia do desenvolvedor Web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

NIELSEN, J. Projetando websites. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

THOMAS, M. D.; et al. Programando em Java para Internet. São Paulo: Makron Books, 1997.

### **Bibliografia Complementar:**

CAMARA, Fábio. Orientação a objeto com .Net; 2 ed. Florianópolis: Visual Books, 2006.

CARDOSO, Mardel. Desenvolvimento Web para ensino superior. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.

DEITEL, H. M. C# Como Programar. São Paulo: Makron Books, 2004.

JEANINE, M. e MEDIA, C. Creating database Web applications with PHP & ASP. Editora Charles River, 2003.

PAYNE, Chris. Aprenda em 21 dias Asp. Net. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

QUERESMA, Carmelinda Cuentro. Banco de Dados na Internet. 2000. 31p. v. 2000.

ROCHA, C. Desenvolvimento Web Sites Dinâmicos. – PHP, ASP, JSP. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

WATRALL, E; SIARTO, J. Use A Cabeça! Web Design. Alta Books, 2009.

## Projeto Final de Curso

**Ementa:**

Especificação de um projeto prático, onde se aprofundem conceitos adquiridos ao longo do curso, com acompanhamento de um professor orientador, de acordo com o regulamento do Projeto Final do Curso de Computação, Licenciatura.

**Objetivos:**

Propiciar ao aluno o contato com a etapa de especificação de um projeto representativo na área de Computação, Licenciatura.

**Bibliografia Básica e Complementar:**

A bibliografia será definida de acordo com as características de cada projeto.

### Psicologia da Educação

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

**Objetivos:** Conhecer as principais teorias do desenvolvimento psicológico e suas contribuições para a compreensão das diferentes fases da criança e do adolescente e seus reflexos na vida adulta, bem como as relações entre o desenvolvimento psicológico e o desenvolvimento intelectual e a aprendizagem escolar; reconhecer a Psicologia da Educação como uma ciência necessária para uma fundamentação e atuação teórica e metodológica eficiente do professor.

**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, 2008.

PLACCO Vera Maria (org.). **Psicologia e Educação: revendo contribuições**. São Paulo. Educ. 2000.

**Bibliografia Complementar:**

CAMPOS, D. M. S. **Psicologia da aprendizagem**. 26ª ed. Petrópolis RJ: Vozes, 1998.

\_\_\_\_\_. **Psicologia do desenvolvimento humano**. Petrópolis RJ: Vozes, 1997.

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.

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. Contingência da Internet e TI verde: Tecnologia verde para redes.

### 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 o modelo ISO/OSI e a arquitetura de protocolos TCP/IP.

### Bibliografia Básica:

COMER, D. E. **Interligação em Redes TCP/IP: Princípios, Protocolos e Arquitetura**. Campus, 2006. v. 1. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

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

TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

TANENBAUM, A. S. e WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

### Bibliografia Complementar:

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet**. 5ª Edição. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010.

PETERSON, Larry R.; DAVIE, Bruce S. **Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas**. 3ªed. Campus, 2004.

## Sistemas Operacionais

**Ementa:** Um estudo dos 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. Sistemas de arquivos. Gerência de E/S. Proteção e segurança. Estudo de casos. Conceitos de Sistemas Operacionais Distribuídos. Instalação e utilização dos Sistemas Operacionais utilizados na educação, a partir de um enfoque teórico-prático que tem como base pesquisas e laboratórios de informática das escolas.

**Objetivos:** Apresentar a estrutura e o funcionamento de sistemas operacionais. Capacitar o aluno a comparar, instalar e aplicar os diferentes sistemas operacionais existentes no mercado e nas escolas, através das contribuições teórico-práticas realizadas. Contribuir com a prática pedagógica através do conhecimento dos aplicativos e conteúdos multimídia para uso em sala de aula, disponibilizados pelos sistemas operacionais. Habilitar o aluno a interpretar e escrever programas concorrentes. Estudo de casos em diferentes plataformas de sistemas operacionais.

**Bibliografia Básica:**

MACHADO, F.; MAIA, L. *Arquitetura de Sistemas Operacionais*. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

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

**Bibliografia Complementar:**

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

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. *Fundamentos de Sistemas Operacionais*. WILEY, 2010.

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

**Tecnologias de Ensino à Distância****Ementa:**

Fundamentos teóricos, práticos e metodológicos da Educação à distância; Ambientes virtuais de aprendizagem; Histórico da Educação a Distância; Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem apoiados pela Internet.

**Objetivos:**

Introduzir a teoria e prática do ensino e aprendizagem *online*. Compreender o conceito de EAD como modalidade de ensino, suas especificidades, definições e evolução ao longo do tempo. Participar de uma comunidade virtual de aprendizagem. Conhecer as regras de convivência para participação em comunidades virtuais e as ferramentas de comunicação. Participar de atividades de ambientação no Moodle e experimentar seus recursos e ferramentas. Vivenciar um modelo de comunidade de virtual orientada para a aprendizagem colaborativa. Refletir sobre experiências internacionais e nacionais de EAD e vivenciar algumas práticas de avaliação em educação *online*.

**Bibliografia Básica:**

FREIRE, Wendel (Org). *Tecnologia e educação: as mídias na prática docente*. Rio de Janeiro: Editora Wak, 2008.

MORAN, José Manoel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2006.

VALENTE, José Armando (org). *Formação de professores para o uso da informática na escola*. Campinas: Unicamp/Nied, 2003.

VALENTE, José Armando; BUSTAMENTE, Silva Branco Vidal (orgs). *Educação à distância: prática e formação do profissional reflexivo*. São Paulo: Avercamp, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

COSTA, Celso. *Modelos de Educação Superior a Distância e Implementação da Universidade Aberta do Brasil*. Revista Brasileira de Informática na Educação, v.15, n. 2, 2007.

FAGUNDES, Lea; NEVADO, Rosane; BASSO, Marcus; BITENCOURT, Juliano; MENEZES, Crediné; MONTEIRO, Valéria. *Projetos de Aprendizagem – Uma Experiência Mediada por Ambientes Telemáticos*. Revista Brasileira de Informática na Educação. v.14, n. 1, 2006.

NETO, Francisco José da Silveira Lobo. *Regulamentação da educação à distância: caminhos e descaminhos*. In Silva, Marco. (org.) Educação online. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

LITTO, Fredric e FORMIGA, Marcos (org.). *Educação à distância, o estado da arte*. São

Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

LITWIN, Edith.(org.) **Educação a Distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PRETI, Oreste (org.) Educação a Distância: construindo significados. Cuiabá: NEAD/IE – UFMT; Brasília: Plano, 2002.