



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE NOVA ANDRADINA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE COMPUTAÇÃO - LICENCIATURA

A comissão foi constituída pela Portaria UEMS nº 006, de 04 de março de 2009, publicada no Diário Oficial nº 7417, página 24, em 11 de março de 2009, sendo constituída pelos seguintes membros:

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

Aprovado pela Deliberação da CE-CEPE Nº 177, de 30/11/2009.*

- Homologado pela Resolução CEPE-UEMS Nº 931, de 22-02-2010.
 - Corrigido pela CI Nº 20/2013 /SAP/PROE/UEMS, de 26/03/2013.
 - Corrigido pela CI/SAP/PROE/UEMS Nº 50, de 11/12/2013
- Obs. Implantado a partir de 2010.

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	4
1.1. Curso	4
1.2. Título Conferido	4
1.3. Turno de Oferecimento	4
1.3.1. Turno de Oferecimento: a partir de 2013	4
1.4. Duração:	4
1.5. Integralização Curricular.....	4
1.6. Quantitativo de vagas para vestibular:	4
1.7. Carga Horária Total do Curso:	4
2. LEGISLAÇÃO BÁSICA	4
2.1. Legislação Geral	4
2.2. Diretrizes Curriculares	4
2.3. Atos Legais da Instituição	5
2.3.1. Criação	5
2.3.2. Autorização, Credenciamento e Recredenciamento	5
2.4. Estatuto, Regimento, Plano de Cargos e Carreiras, Autonomia e Plano de Desenvolvimento Institucional	6
3. HISTÓRICO DA UEMS E JUSTIFICATIVA DO CURSO	6
4. INTRODUÇÃO	9
5. OBJETIVOS DO CURSO	11
5.1. Objetivos Gerais	11
5.2. Objetivos Específicos	11
6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	11
6.1. Habilidades e Competências	12
6.2. Conjunto de Características/aptidões esperadas dos egressos	12
6.2.1. Aptidões esperadas dos egressos	13
7. CORPO DOCENTE	13
8. LABORATÓRIOS	14
9. QUALIDADE E AVALIAÇÃO	14
9.1. Avaliação Institucional	14
9.2. Avaliação do Ensino e do Curso	14
9.3. Avaliação do Rendimento Escolar	15
10. RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO	15
11. FORMAS DE REALIZAÇÃO DE INTERDISCIPLINARIDADE	16
12. COMPONENTES CURRICULARES	16
12.1. Organização por áreas de formação	17
12.1.1. Área de formação básica	17

12.1.2. Área de formação tecnológica	17
12.1.3. Área de formação complementar	17
12.1.4. Área de formação pedagógica	18
12.1.5. Atividades Práticas	18
13. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR.....	18
14. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	19
14.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	19
14.2. Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório	20
15. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	20
16. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	20
17. MATRIZ CURRICULAR	20
18. ORGANIZAÇÃO POR SERIAÇÃO	22
18.1. Resumo da Matriz Curricular	23
19. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS	23

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1-Curso: Computação - Licenciatura

1.2-Título Conferido: Licenciado em Computação

1.3-Turno de Oferecimento: Matutino

1.3.1- a partir de 2013 - Turno de Oferecimento: Noturno

1.4-Duração: 04 (quatro) anos

1.5-Integralização Curricular: Prazo mínimo para integralização: 04 (quatro) anos

Prazo máximo para integralização: 07 (sete) anos

1.6-Quantitativo de vagas para vestibular: 50 vagas

1.7- Carga Horária Total do Curso: 3468

2. LEGISLAÇÃO BÁSICA

Este item contém a fundamentação legal para a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Computação, licenciatura.

2.1-Legislação Geral

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

2.2. Diretrizes Curriculares

Nos termos da legislação vigente, coube a Secretaria de Educação Superior do MEC, SESU/MEC, através de suas comissões de especialistas, a construção das Diretrizes Curriculares e encaminhá-las ao Conselho Nacional de Educação - CNE.

Conforme edital ministerial nº 4, as instituições de ensino superior foram solicitadas a enviar à SESU/MEC contribuições para construção das Diretrizes Curriculares. Além dessas contribuições, todas as comissões de especialistas elaboram as Diretrizes Curriculares consultando as respectivas comunidades acadêmicas. A área de computação e informática, em particular, foi mais além: a comunidade acadêmica participou, efetivamente, de sua elaboração através dos grupos de trabalho.

Em uma fase seguinte, as comissões de especialistas receberam orientações do fórum de pró-reitores de graduação, através de um de seus representantes.

Elaboradas as diretrizes, elas foram enviadas as pró-reitorias de graduação de todas as IES para mais uma rodada de discussões. As contribuições foram analisadas e sistematizadas.

Construídas as diretrizes curriculares, elas foram enviadas ao conselho nacional de educação. Considerando a extinção dos currículos mínimos e o atraso na aprovação das diretrizes curriculares, o conselho nacional de educação emitiu parecer 1070/99 estabelecendo as propostas de diretrizes curriculares, construídas pela SESU/MEC, referencial para autorização e reconhecimento de Cursos.

2.3. Atos Legais da Instituição

2.3.1. Criação

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

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

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

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

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

2.3.2. Autorização, Credenciamento e Recredenciamento.

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

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

Deliberação CEE/MS nº 6.603, de 20 de junho de 2002 - Prorroga os atos de Autorização e Reconhecimento de Cursos da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS de Dourados e dá outras providências.

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

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

2.3.3. Atos Legais Comuns aos Cursos de Graduação da UEMS.

Deliberação CE-CEPE-UEMS nº. 231, de 25 de abril de 2013 – 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.

2. 4. 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 Nº 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.

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

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

3. HISTÓRICO DA UEMS E JUSTIFICATIVA DO CURSO

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

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

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

Com essa finalidade, a UEMS foi implantada, além de na sede em Dourados, em outros 14 municípios como Unidades de Ensino, hoje Unidades Universitárias, uma vez que, além do ensino, passaram a desenvolver atividades relacionadas à pesquisa e à extensão, essenciais para a consolidação do “fazer universitário”. Essas Unidades foram distribuídas nos seguintes Municípios: Aquidauana, Amambai, Cassilândia, Coxim, Glória

de Dourados, Ivinhema, Jardim, Maracaju, Mundo Novo, Naviraí, Nova Andradina, Paranaíba, Ponta Porã e Três Lagoas. A Resolução CEPE/UEMS n.º 040, de 24 de maio de 1996, estabeleceu a extinção da Unidade de Ensino de Três Lagoas a partir do mês de agosto daquele ano, uma vez que o único Curso ofertado – Direito – passou a ter a demanda atendida pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e ambas funcionavam no mesmo local. Em 2001, por meio da Resolução COUNI-UEMS n.º 184, de 10 de outubro de 2001, foi criada a Unidade Universitária de Campo Grande, com a finalidade de atender à demanda do Curso de graduação Normal Superior.

O Curso de Ciência da Computação foi Reconhecido em 14 de abril de 2000, através da Deliberação do CEE/MS n.º 5.746, obtendo conceito final C. A Comissão de Verificação sugeriu que o Curso fosse implantado em regime integral e que fossem feitas alterações na grade curricular, atendendo as Diretrizes Curriculares estabelecidas pelo Ministério da Educação (MEC) para Cursos da Área de Computação e Informática.

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

Com a extinção do Curso de Ciência da Computação noturno, na Unidade Universitária de Dourados, deixou-se de oferecer 50 vagas anuais de um Curso na área de computação a alunos que não podem cursar um Curso integral. Em 2005 foi apresentado o projeto pedagógico de um Curso de Sistemas de Informação, bacharelado, aprovado pela Resolução CEPE-UEMS n.º 108 de 13 de dezembro de 2005 e homologada pela Resolução CEPE-UEMS n.º 614 e implantado no ano de 2006 com o objetivo de suprir a carência de vagas no período noturno.

Em 2005, o Conselho Consultivo da Unidade Universitária de Nova Andradina manifestou interesse por um Curso na área de Computação, considerando, Nova Andradina pólo de uma vasta região do Vale do Ivinhema e que agrupa 7 municípios e possui uma expressiva população estudantil.

Por decisão do Conselho Consultivo foi realizada uma coleta de dados na região para levantar o interesse dos alunos do ensino médio quanto à oferta de um Curso voltado para a área de Informática. Os dados tabulados revelaram que 67% dos 1866 alunos consultados tem interesse em um Curso na área de Informática e 58% preferem estudar em Curso diurno.

Diante dos resultados, a Pró-Reitoria de Ensino constituiu comissão para a elaboração deste projeto. A comissão decidiu por um Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, considerando ser um Curso adequado para a região, pois estará preparando Analistas de Sistemas, campo explorado por empresas oriundas de grandes centros inclusive de outros estados. Outra constatação, ideal para a oferta, refere-se à estrutura física disponível no período diurno o laboratório de Computação instalado para atender o Curso de Matemática e recursos humanos existente na área de humanas e de Matemática.

Os investimentos futuros para a sequência do Curso é a implantação de dois laboratórios sendo um de Hardware e outro de software, e a contratação de professores nas disciplinas específicas para o Curso.

Em 14 de outubro de 2008 foi aprovada a resolução COUNI n.º 348 que regulamenta o Plano de Desenvolvimento Institucional PDI 2009-2013, que vem consolidar um importante passo do planejamento estratégico da UEMS que visa à consecução de ações que resultam no fortalecimento institucional no âmbito administrativo, organizacional e, essencialmente na melhoria das atividades relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão.

Com a aprovação deste PDI, a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul se prepara atualmente para uma nova fase de sua história. Implantada em 1994 e presente em 15 cidades do Estado de Mato Grosso do Sul, o papel da Universidade sempre esteve ligado à democratização do ensino superior, notadamente ofertando vagas no interior do Estado, onde hoje são oferecidos 43 Cursos. Em um primeiro momento de sua história, o objetivo da UEMS foi criar Cursos de Licenciatura e formar professores em diferentes áreas do saber, visando atender a demanda por professores diplomados e qualificados para o exercício do magistério nas escolas públicas e privadas.

Após a fase inicial de implantação e desenvolvimento, a UEMS se prepara para uma nova etapa de sua história, agora com a criação de Cursos e Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* (mestrados e doutorados). Esta mudança foi definida no último PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional – discutido no ano de 2008 e já em implantação em 2009. O plano prevê as ações da Universidade para os próximos cinco anos, indicando através das políticas institucionais as ações e os rumos do trabalho docente e administrativo. No PDI 2009-2013 ficou definida como prioridade, a criação dos Cursos de Pós-Graduação, já que vai garantir o status da UEMS como Universidade, isto é, aquela Instituição de Ensino Superior que está estruturada com base na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, o que garante para a Universidade uma série de benefícios de fomento das agências nacionais e internacionais de pesquisa, bem como assegura ao corpo docente um regime de trabalho direcionado para a formação de docentes pesquisadores, além da possibilidade de realização de inúmeros projetos que atenderão a comunidade interna e externa.

Entretanto, como afirma a indicativa do PDI 2009-2013, para que tal transformação aconteça, a UEMS necessita se reestruturar, de modo a possibilitar e associar em suas Unidades Universitárias Cursos da mesma área do conhecimento e, assim, através da contribuição entre docentes e pesquisadores afins, buscar a criação dos programas de mestrado.

Já no interior da lógica do PDI 2009-2013, o primeiro mestrado acadêmico da UEMS foi criado em 2008, na Unidade Universitária de Aquidauana - o Mestrado em Agronomia – produção vegetal - fruto da associação entre os Cursos de Agronomia e Zootecnia que funcionam na Unidade. O projeto da Universidade é aprovar em seus Conselhos Superiores (Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e Conselho Universitário), nos próximos cinco anos, pelo menos três Cursos de mestrado e um de doutorado. Segundo o professor Dr. Daniel Abrão, representante da Unidade de Nova Andradina no PDI, “a mudança vai otimizar os trabalhos da UEMS, além de aprofundar o conhecimento produzido na Universidade. A pesquisa está diretamente ligada ao nível de desenvolvimento de uma região, já que além de oferecer o ensino, a Universidade passa a participar deste desenvolvimento, pesquisando as problemáticas sociais, sugerindo alternativas e implementando políticas públicas”.

A Unidade Universitária de Nova Andradina está incluída nestas transformações definida pelo PDI. Atualmente funcionam na Unidade Universitária da UEMS três Cursos de Graduação: Licenciatura em Letras, Licenciatura em Matemática e Normal Superior (em extinção), além das Pós-Graduações *Lato Sensu* Ciências da Linguagem, Tendências Contemporâneas no Ensino de Língua Inglesa e Educação Matemática.

Neste sentido, o planejamento prevê o deslocamento do Curso de Letras para Campo Grande, onde funcionará uma Unidade voltada para o ensino e a pesquisa na área de Ciências Humanas. A proposta é criar na capital o mestrado na área de Letras, tendo como base uma Graduação em Letras com várias habilitações (Inglês, Espanhol, Lingüística e Literatura), além da possibilidade do bacharelado, integrado ao Curso e direcionado para a formação de futuros pesquisadores e pós-graduandos na área de Letras.

No lugar do Curso de Letras, em Nova Andradina, está prevista a implantação de um novo Curso que será a “Licenciatura em Computação”, que direcionará a Unidade de Nova Andradina formação de um pólo de conhecimento na área de ciências exatas. O Objetivo da mudança é fortalecer a Unidade de Nova Andradina, com a associação de Cursos afins e, assim, em médio prazo, somando ainda os Cursos que virão construir na cidade um programa de Pós-Graduação na área de ciências exatas, ressaltamos ainda a previsão da existência de uma forte demanda pelo Curso de Licenciatura em Computação, confirmada por pesquisa realizada em 2005 com o apoio da SEMEC – Secretaria Municipal de Educação de Nova Andradina e pelo grupo docente na cidade, que contempla pela educação pública numa área que desponta como essencial na sociedade contemporânea.

4. INTRODUÇÃO

De acordo com as Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática (MEC1), 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 (computação envolvendo informações econômicas, financeiras e administrativas geradas por atividades empresariais, industriais e de prestação de serviços); no processamento de imagens geradas por satélites para previsões meteorológicas; em atividades ligadas à área da saúde (em hospitais, consultórios médicos e em órgãos de saúde pública); 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 tecnologicizada transforma a própria ciência. Assim, a ciência é intrínseca, histórica, sociológica e eticamente, complexa. É essa complexidade específica que é preciso reconhecer. A computação, como uma ciência, é, portanto inseparável de seu contexto histórico e social.

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

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

Neste documento, tem-se o Projeto Pedagógico do Curso de em Computação, licenciatura da Unidade Universitária de Nova Andradina. 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) e afetivas (valores e atitudes); os referenciais descrevem os conceitos programáticos que refletem o estágio atual das diferentes áreas do conhecimento correspondentes aos componentes curriculares e a metodologia envolve o processo de gestão e o processo de ensino e aprendizagem adotados no Curso.

O projeto ora descrito foi construído com base nos documentos: “Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática” (MEC, 2003) e “Currículo de Referência da Sociedade Brasileira de Computação” (SBC, 2003), 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 Auto-Regulada.

Os argumentos levantados junto à comunidade da SBC e que nortearam a formulação dos princípios acima estão detalhados na Justificação que acompanha o PL 1561/2003, o qual é integralmente apoiado pela Sociedade de Computação.

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1 Objetivos Gerais

- Formação/qualificação de professores na área da computação para os anos finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio e 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 ferramenta pedagógica, qualificando educadores e profissionais de outras áreas para a utilização dessas tecnologias;
- Fomentar a formação de professores na área de computação como agentes capazes de promover um espaço para a interdisciplinaridade, a comunicação e a articulação, entre as diversas disciplinas e áreas do conhecimento do Currículo Escolar;
- Estimular a formação de professores com rigor científico, tecnológico e didático-pedagógico, orientando-se pela pesquisa/investigação, tomadas como *modus operandi* na construção e problematização do conhecimento e da (sua) própria aprendizagem;
- Disseminar a informática na sociedade em geral a partir da inserção desse conhecimento nos currículos regulares do ensino básico na rede de ensino;
- Formar um 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 país;

6. 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 necessidade 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 o etapa do ensino no qual estão inseridos,
- elaborar de produtos educacionais, e de 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.

6.2. Conjunto de características/aptidões esperadas dos egressos

O Curso de Computação, Licenciatura, visa preparar o profissional para atuar no ensino de informática nas escolas de Ensino Fundamental e Médio, nas escolas de Ensino Profissionalizante, no setor de treinamento nas empresas, ou na profissionalização em serviço; promover a formação de base computacional necessária para o desenvolvimento pessoal, social e econômico; atuar na concepção de soluções computacionais de automação de processos educacionais para atender as demandas das escolas, instituições de ensino e de educação corporativa; 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.

A formação profissional desejada busca atender a demanda crescente das escolas e organizações que estão em processo de modernização tecnológica, por meio da automação de seus processos educacionais ou pela implantação de programas de capacitação em informática.

6.2.1 Aptidões esperadas dos egressos:

- Ensinar computação no Ensino Fundamental, Médio e profissional como uma matéria essencial à formação dos estudantes;
- Atuar como tutor em Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), 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 auto-aprendizagem e o “aprender a aprender”, procurando sua formação integral com valores como autonomia e responsabilidade;
- Identificar, propor, desenvolver *software* educacional e sistemas de educação à distância, atendendo tanto às questões tecnológicas quanto pedagógicas;
- Utilizar, avaliar e administrar *softwares e* sistemas para uso educacional.

7. CORPO DOCENTE

A qualificação do corpo docente de um Curso de graduação de Computação, Licenciatura é um fator que exerce uma grande influência na qualidade do Curso e no cumprimento de suas metas. Devido à multidisciplinaridade da área e à velocidade da inovação tecnológica, o perfil do corpo docente deve ser bastante heterogêneo, integrado e comprometido com as inovações tecnológicas.

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

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

8. LABORATÓRIOS

Um Curso de graduação em Computação, Licenciatura deve fazer uso intensivo de laboratórios no ensino e na prática das disciplinas. Uma vez que a ênfase de um Curso é dada no uso da tecnologia, ao invés do desenvolvimento dela, é fundamental a disponibilidade de laboratórios com recursos de software e hardware sempre atualizados.

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

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

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

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

9. QUALIDADE E AVALIAÇÃO

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

A avaliação acontecerá em três níveis inter-relacionados que são: a *avaliação institucional*, a *avaliação do ensino* e do curso em si e a *avaliação do rendimento escolar* dos alunos.

9.1. Avaliação Institucional

O processo de avaliação institucional interna é de caráter permanente e visa a contribuir para a melhoria da Instituição como um todo¹. A avaliação Institucional será realizada por Comissão Própria de Avaliação (CPA), coordenado pela Divisão de Planejamento e Avaliação Institucional (DPAI/UEMS).

¹

9.2. Avaliação do Ensino e do Curso

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

Desse modo, o curso e o projeto pedagógico serão avaliados bienalmente em reuniões do Colegiado do Curso, que terá aos resultados divulgados. a comunidade acadêmica para fins de tomada de decisão.

9.3. Avaliação do Rendimento Escolar

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

Os critérios e os instrumentos de avaliação utilizados pelos professores do Curso de Computação, licenciatura, 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.

O Curso utilizará a metodologia da problematização através de questionamentos que possibilitarão ao professor avaliar o desenvolvimento de competências e habilidades, levando os alunos a reflexões que serão transformadas em ações, impulsionando-o a novas ações e a novas reflexões (ação –reflexão–ação) no qual professores e alunos poderão aprender.

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

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

10. RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO

A relação professor-aluno define-se pela parceria entre dois sujeitos interessados em transformar a realidade educacional e social, a ser estabelecida durante todo o processo de ensino e aprendizagem, com ética e profissionalismo.

Os deveres e direitos de alunos, professores e coordenadores estão descritos nas Normas aprovadas pelos Órgãos Superiores da UEMS, “Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS (Resolução CEPE-UEMS nº 867, de 19 de novembro de 2008)”, devem ser seguidos por todos melhorando assim a qualidade do convívio na instituição.

Orienta-se também, que professores e alunos participem diretamente ou através de um representante das decisões da Universidade. Assumindo suas responsabilidades com o coletivo.

11. FORMAS DE REALIZAÇÃO DE INTERDISCIPLINARIDADE

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

Tal situação requer do professor a habilidade de promover o aluno, da mera reprodução de resultados, para a competência de apresentar soluções a novos problemas, tendo em vista o constante e rápido desenvolvimento da Ciência da Computação. Isso define uma pedagogia, não restrita à apresentação formal dos conteúdos pelo professor e à simples devolução deles pelo aluno, mas de apresentações de desafios ao nível de formalidade do pensamento do aluno, tendo em vista a tomada de consciência das estruturas matemáticas subjacentes às propriedades operacionais utilizadas.

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

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

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

12. COMPONENTES CURRICULARES

As disciplinas do Curso de Computação, licenciatura da Unidade Universitária de Nova Andradina estão organizadas em quatro áreas de formação: área de formação básica; área de formação tecnológica; área de formação complementar; área de formação humanística. Além dessa divisão por áreas de formação, o quadro curricular contém atividades práticas, estágio curricular supervisionado, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares.

12.1 Organização por áreas de formação

A organização curricular dividida por áreas de formação 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.

12.1.1 Área de formação Básica:

De 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 .

De matemática: visa o desenvolvimento do raciocínio lógico e abstrato; da estruturação de idéias; da formulação, representação, manipulação e resolução simbólica de problemas.

De 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.

12.1.2 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 a 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.

12.1.3 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.

12.1.4 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.

A disciplina de **Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS tem** o objetivo de se constituir em um recurso didático-pedagógico para aceitação das diferenças individuais, valorização da diversidade humana e destaque e importância do pertencer, do conviver, da cooperação, da contribuição que gerarão vidas comunitárias mais justas contribuindo para uma formação técnica, humana e inclusiva do acadêmico.

12.1.5 Atividades Práticas

As atividades práticas como componente curricular estarão presentes desde o início do Curso e deve permear toda a formação. Essas atividades deverão ser desenvolvidas com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas e a resolução de situações problema características do cotidiano do professor.

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

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

13. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

No Projeto Pedagógico do Curso Computação, Licenciatura adotou-se a **prática como componente curricular**, conforme determina a Resolução CNE/CP nº 2 de 19/02/2002 inspirada no Parecer 09/2001.

A carga horária de no mínimo 400 horas de prática como componente curricular, estarão vivenciadas ao longo do Curso, conforme determina o parágrafo I do Artigo referido artigo e estão cobertas nas disciplinas da Área de Formação Básica, Complementar e Humanística. 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.

O professor responsável pelas disciplinas quem possuem a Prática como parte de seu componente curricular deverá ter conhecimento específico da área de computação em consonância com o referencial didático-pedagógico. A formação desse profissional deve contemplar obrigatoriamente uma licenciatura e doutorado em computação.

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.

14. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

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

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

Como atividade de integralização e complementação curricular, o estágio é classificado como obrigatório e não-obrigatório. Nos dois casos são documentados, supervisionados e acompanhados pelo professor da Universidade e orientado por um profissional qualificado na instituição concedente, e objetivam proporcionar a construção de competências e contribuir para o aprimoramento da vida pessoal e profissional do acadêmico.

A organização do estágio curricular supervisionado obrigatório e do estágio curricular supervisionado não-obrigatório será realizada pela COES, juntamente com os professores de estágio, em articulação com a PROE (Art. 177 da Resolução CEPE-UEMS nº 867), e o regulamento será aprovado pelo Colegiado do Curso.

14.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O desenvolvimento das atividades de estágio curricular supervisionado obrigatório encontra-se distribuídas na 3ª e 4ª série do Curso com 204 horas em cada série, com atividades internas e externas. As atividades internas objetivam a preparação do estagiário para as atividades docentes por meio de reflexões sobre as tendências atuais do ensino, a organização dos conteúdos, análise de materiais didáticos, discussões sobre estratégias de ensino, entre outras.

As atividades externas, com o acompanhamento de um dos professores do Curso, objetivam o acompanhamento de alguns aspectos da vida escolar que não acontecem de forma igualmente distribuída durante o ano letivo, tais como: matrícula, organização das turmas, planejamento curricular, reuniões pedagógicas, conselho de classe e as atividades em sala de aula. As atividades docentes em sala de aula serão exercidas pelo estagiário e 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 mini-Curso ou laboratório de ensino. Todas as atividades externas serão desenvolvidas em Escola da rede Pública de Ensino, que irão compor em campo de estágio previamente credenciado.

A lotação dos professores nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado obedecerá às normas vigentes.

14.2 Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório

Para que o aluno adquira experiências outras que promoverão a sua competência profissional. 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.

15. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Os alunos serão incentivados a participar de grupos de estudos, escolhendo um tema para desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) sob a orientação de um professor credenciado. O TCC possibilitará a ampliação dos conhecimentos e objetiva o desenvolvimento de atitudes investigativas frente à ação docente.

O Trabalho de Conclusão de Curso é obrigatório para a integralização curricular, cujas orientações estão previstas em normas específicas da instituição.

As condições que regulamentam o TCC serão aprovadas pelo colegiado de curso, conforme art. 215 do Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS.

16. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares devem se caracterizar como atividades destinadas a temas que possam enriquecer o currículo do Curso, não podendo ser inferior a 204 horas na carga horária total. Serão consideradas como Atividades Complementares à participação dos alunos em atividades acadêmico-científico-culturais, promovida pela UEMS ou por outras instituições, devidamente reconhecida pela Coordenação de Curso e registrada nas Pró-Reitorias competentes.

17. MATRIZ CURRICULAR

ÁREA DE FORMAÇÃO BÁSICA	CH/Teórica	CH/Prática	CH/Total
Formação Básica em Ciência da Computação			680
Algoritmos e Estruturas de Dados I	102	34*	136
Algoritmos e Estruturas de Dados II	102	34	136
Programação de Computadores I	102	34	136
Programação de Computadores II	102	34	136
Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores	102	34	136
Formação Básica em Matemática			476
Matemática Discreta	102	34*	136
Cálculo I	136		136
Geometria Analítica	136		136
Probabilidade e Estatística	68		68
Formação Básica em Pedagogia			204
Didática Geral	68	34*	102
Psicologia da Educação	68	34*	102
TOTAL	1088	272	1360

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

ÁREA DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA	CH/Teórica	CH/Prática	CH/Total
Análise e Projeto de Software	102	34	136
Bancos de Dados	102	34	136
Educação Mediada por Tecnologias Digitais	68	34*	102
Engenharia de Software	68		68
Interação Humano-Computador	68		68
Redes de Computadores	102	34	136
Sistemas Operacionais	102	34	136
Software Educacional	68	34*	102
TOTAL	680	204	884

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

ÁREA DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	CH/Teórica	CH/Prática	CH/Total
Metodologia de Pesquisa em Educação	68	34*	102
Inglês Instrumental	68	34*	102
Língua Portuguesa	68		68
Estágio Curricular Supervisionado I	102	102	204
Estágio Curricular Supervisionado II	102	102	204
TOTAL	408	272	680

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

ÁREA DE FORMAÇÃO HUMANÍSTICA	CH/Teórica	CH/Prática	CH/Total
-------------------------------------	-------------------	-------------------	-----------------

Filosofia e História da Educação	68	34*	102
Estruturas e Funcionamento da Educação Nacional	68	34*	102
Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	34	34	68
TOTAL	170	102	272

	CH/Total
Trabalho de Conclusão de Curso*	68
Atividades Complementares	204
TOTAL	272

* Carga Horária será desenvolvida sob a coordenação de professores orientadores.

OBS.: As Atividades Práticas são desenvolvidas como componente curricular, desenvolvidas paralelamente com a carga horária teórica sendo esta, não computadas nas disciplinas de caráter técnico-científicos próprio da área de conhecimento, de acordo com as orientações do parecer CNE/CES nº 15/2005, item 5, p. 3.

18. ORGANIZAÇÃO POR SERIAÇÃO

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

1ª Série

Disciplina	Carga Horária (em horas)	
	Semanal	Total
Algoritmos e Estruturas de Dados I	3+1*	102+34*
Filosofia e História da Educação	2+1*	68+34*
Geometria Analítica	4	136
Inglês Instrumental	2+1*	68+34*
Língua Portuguesa	2	68
Matemática Discreta	3+1*	102+34*
Programação de Computadores I	4	136
Total da série	20+4*	680+136*

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

2ª Série

Disciplina	Carga Horária (em horas)	
	Semanal	Total
Algoritmos e Estruturas de Dados II	4	136
Cálculo I	4	136
Didática Geral	2+1*	68+34*
Metodologia de Pesquisa em Educação	2+1*	68+34*
Programação de Computadores II	4	136
Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores	4	136
Total da série	20+2*	680+68*

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

3ª Série

Disciplina	Carga Horária (em horas)
------------	--------------------------

	Semanal	Total
Análise e Projeto de Software	4	136
Estágio Curricular Supervisionado I	6	204
Estruturas e Funcionamento da Educação Nacional	2+1*	68+34*
Probabilidade e Estatística	2	68
Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	2	68
Psicologia da Educação	2+1*	68+34*
Sistemas Operacionais	4	136
Total da série	22+2*	748+68*

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

4ª Série

Disciplina	Carga Horária (em horas)	
	Semanal	Total
Bancos de Dados	4	136
Educação Mediada por Tecnologias Digitais	2+1*	68+34*
Engenharia de Software	2	68
Estágio Curricular Supervisionado II	6	204
Interação Humano-Computador	2	68
Redes de Computadores	4	136
Software Educacional	2+1*	68+34*
Total da série	22+2*	748+68*

18.1. Resumo da Matriz Curricular

Formação Básica: 1360 horas/aula
 Formação Tecnológica: 884 horas/aula
 Formação Complementar: 680 horas/aula
 Formação Humanística: 272 horas/aula
 Trabalho de Conclusão de Curso: 68 horas/aula
 Atividades Complementares: 204 horas/aula
 Carga Horária Total do Curso: 3468

19. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

Algoritmos e Estruturas de Dados I

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

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

Bibliografia Básica

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

- GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. L. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1985.
- JAMSA, K. **Programando em C/C++ - A Bíblia**. São Paulo: Makron Books, 1999.
- MANZANO, J. A. N. G. **Estudo dirigido de algoritmos**. São Paulo: Érica, 2003.
- SALVETTI, D. D. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Books, 1998.

Bibliografia Complementar

- BRASSARD, G.; BRATLEY, P. **Fundamentals of Algorithmics**. New Jersey: Prentice-Hall, 1996.
- CORMEN, T.; LEISERSON, C.; RIVEST, R. **Introduction to Algorithms**. New York: McGraw-Hill, 1990.
- FARRER, H. et al. **Algoritmos Estruturados**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1989.
- MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C: Curso Completo - Módulo Profissional**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.
- SCHILDT, H. **Turbo C Avançado: Guia do Usuário**. São Paulo: McGrawHill, 1990.
- SCHILDT, H. **C Completo e Total**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- WIRTH, N. **Algorithms and Data Structures**. New Jersey: Prentice-Hall, 1986

Algoritmos e Estruturas de Dados II

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

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

Bibliografia Básica

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

Bibliografia Complementar

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

Análise e Projeto de Software

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

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

Bibliografia Básica

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

Bibliografia Complementar

- BOOCH, G.; RUMBAUGH, J; JACOBSON, I. **The Unified Modeling Language Users Guide**. Addison-Wesley Publishing Company, 1999.
 CHEESMAN, J.; DANIELS, J. **UML Components - A Simple Process for Specifying Component -Based Software**. Addison-Wesley Publishing Company, 2000.
 D'SOUZA, D.; WILLS, A. **Objects, Components and Frameworks with UML - The Catalysis Approach**. Addison Wesley Publishing Company, 1999.
 FOWLER, M.; KENDALL, S. **UML Distiled - Applying the Standard Object Modeling Language**. Addison-Wesley Publishing Company, 1997.
 JACOBSON, I; BOOCH, G.; RUMBAUGH, J. **The Unified Software Development Process**. Addison-Wesley Publishing Company, 1999.
 O'BRIEN, A. J. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na era da Internet**. Tradução Cid Knipel Moreira. São Paulo: Saraiva, 2001.
 PRESSMAN, R. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.
 RUMBAUGH, J.; BOOCH, G.; JACOBSON, I. **The Unified Language Reference Manual**. Addison-Wesley Publishing Company, 1999.

Bancos de Dados

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

KORTH, H. F.; SILBERSCHATZ, A. **Sistemas de Bancos de Dados**. 2.ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1993.

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

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

Bibliografia Complementar.

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

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

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

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

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

Cálculo I

Ementa: Números reais. Funções reais de uma variável real. Limite e continuidade. Derivada. Aplicações de derivada. Integral indefinida. Integral definida: 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**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S/A, 1990. v.1

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

Didática Geral

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

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

Bibliografia Básica:

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

Bibliografia Complementar:

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

Educação Mediada por Tecnologias Digitais

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

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

Bibliografia Básica:

- DEMO, P. **Questões para a Teleducação**. Petrópolis: Vozes, 1998.
 MORAES, R. A.; Fiorentini, L. M. R. **Linguagens e Interatividade na Educação a Distância**. Rio De Janeiro: DP&A Rio de Janeiro 2003.
 NEGROPONTE, N. **A VIDA DIGITAL**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SANDHOLTZ, J. et. al. **Ensinando Com Tecnologia Criando Salas de Aula Centradas no Aluno**, Editora Artmed 1997.

SANDHOLTZ, J. H. **Ensinando com Tecnologia - Criando Salas de Aulas**, Ed.Artmed, 1997.

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

Engenharia de Software

Ementa: Introdução à engenharia de software. Modelos de processos de desenvolvimento de software. Técnicas de gerenciamento e planejamento de software. Requisitos e especificação de software. Métodos de análise e projeto de software. Garantia de qualidade de software. 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 geral das atividades, técnicas, métodos e ferramentas que auxiliam o processo de desenvolvimento de software.

Bibliografia Básica

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

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

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

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

Bibliografia Complementar

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

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

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

Estágio Curricular Supervisionado I

Ementa: 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. Brasília: SEED, 2000. v.1

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

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

BIZZO, N. M. V. **Metodologia e prática de ensino de ciências: a aproximação do estudante de magistério das aulas de ciências no 1º grau** In: PICONAZ. 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.

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

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

Estágio Curricular Supervisionado II

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

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

Bibliografia Básica:

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

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

_____. **Projetos e ambientes inovadores.** Secretaria de Educação à Distância. Brasília:

SEED, 2000.

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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: 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.

Estruturas e Funcionamento da Educação Nacional

Ementa: Políticas Públicas e as leis do sistema educacional brasileiro.

Objetivos: Analisar criticamente as políticas educacionais nos diferentes momentos históricos do país; compreender as principais leis educacionais do país, reconhecendo-as como reflexo dessas políticas; conhecer as principais leis da educação nacional e a organização do ensino postuladas por estas leis.

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

- GADOTTI, M. **Uma escola para todos - caminhos para autonomia escolar**. Petrópolis: Vozes, 1990.
- MENESES, G. C. et. Al. **Estrutura e funcionamento da educação nacional - leituras**. São Paulo: Pioneira, 1998.
- SANDER, B. **Sistemas na educação brasileira - solução ou falácia?** São Paulo: Saraiva, 1985.
- SAVIANI, D. **Educação brasileira- estrutura e sistema**. 6 ed., São Paulo; Cortez, 1987.
- SEVERINO, A. J. **Educação, ideologia e contra - ideologia**. São Paulo: EPU, 1986.
- SOUZA, P. N. P. **Educação na Constituição e outros estudos**. SP: Pioneira, 1986.

Filosofia e História da Educação

Ementa: Filosofia e filosofia da educação. A importância da filosofia para a formação do educador. A educação como atividade específica ao ser humano. Educação formal e informal. História da educação: educação na antiguidade e na Idade Média. A construção da escola pública contemporânea. Educação Brasileira na Colônia e no Império. A Escola Nova. Movimentos sociais e educação. O regime Militar e a escola pública. Tendências da educação atual.

Objetivos: Compreender os fundamentos teóricos e filosóficos da Educação. Com base nestes fundamentos distinguir os diferentes movimentos da Educação no Brasil.

Bibliografia Básica:

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

Bibliografia Complementar:

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

Geometria Analítica

Ementa: Vetores: adição de vetores; multiplicação por escalar; dependência e independência linear, base, produto escalar; produto vetorial; produto misto. Estudo da reta e do plano: equações da reta e do plano; ângulo e distância entre retas e planos. Cônicas. Quádricas. Mudança de coordenadas.

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

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, I. C.; BOULOS P. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

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

Bibliografia Complementar:

CAROLI, A.; CALLIOLI, C.A.; FEITOSA, M. D. **Matrizes, Vetores, Geometria Analítica**. 9. ed., São Paulo: Nobel, 1978.

STEINBRUCH, A. **Introdução à álgebra linear**. 2 ed. São Paulo: McGraw - Hill, 1987.

VENTURI, J. J. **Álgebra vetorial e geometria analítica**. 8 ed. Curitiba, 2003.

_____. **Cônicas e quádricas**. 5 ed. Curitiba, 2003.

Inglês Instrumental

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

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

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

Interação Humano-Computador

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

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

Bibliografia Básica:

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

Bibliografia Complementar:

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

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

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

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

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

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

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.

Objetivo Geral:

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

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

Bibliografia Básica:

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

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

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

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

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

Bibliografia Complementar:

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

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

KLEIMAN, Â. **Texto & leitor: aspectos cognitivos da leitura.** 5. ed. Campinas: Pontes, 1997.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender - os sentidos do texto.** São Paulo: Contexto, 2006.

LARA, I. **Hipertexto: o universo em expansão.** Disponível em: <<http://unb.br/fac/ncint/site/parte30.htm>>. Acesso em: 12 dez 2008.

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica.** 10 ed. São Paulo: Atlas.

Matemática Discreta

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

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

Bibliografia Básica:

SCHEINERMAN, E. **Matemática Discreta: Uma Introdução.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

Gersting, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação,** 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Bibliografia Complementar:

MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática.** Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2004.

LOVÁSZ, L., PELIKÁN, J., VESZTERGOMBI, K. **Discrete Mathematics.** New York: Springer Inc., 2003.

Metodologia de Pesquisa em Educação

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

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

Bibliografia Básica:

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

Bibliografia Complementar:

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

Probabilidade e Estatística

Ementa: Análise combinatória. Cálculo de probabilidades. Distribuições de probabilidades. Distribuições amostrais. Variáveis aleatórias. Funções de variáveis aleatórias. Caracterização das variáveis aleatórias. Variáveis aleatórias bidimensionais. Modelos de distribuição e aplicações. Estatística não paramétrica. Estatística descritiva.

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

Bibliografia Básica:

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

Bibliografia Complementar:

- BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. São Paulo: Atlas, 2004.
- HOEL, P. **Estatística Elementar**. São Paulo: Atlas, 1981.
- HOFFMANN, R.; VIEIRA, S. **Elementos de Estatística**. São Paulo: Atlas, 1990.
- LEVIN, J.; FOX, J. A. **Estatística para ciências humanas**. 9.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MEYER, P. L. **Probabilidade: Aplicações à Estatística**. 2 ed. Tradução por Ruy de C.B. Lourenço Filho. Rio de Janeiro: TC, 1991.

PEREIRA, W.; TANAKA, O **Estatística: Conceitos Básicos**. São Paulo: Makron Books, 1994.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3 ed., McGraw-Hill/Makron Books, São Paulo, 1993, 639p.

TOLEDO, G.; OVALLE, I. **Estatística Básica**. São Paulo: Atlas, 1985.

Programação de Computadores I

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

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

Bibliografia Básica:

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

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C: Curso Completo - Módulo 1**. São Paulo: McGrawHill, 1990.

_____. **Treinamento em Linguagem C: Curso Completo - Módulo 2**. São Paulo: McGrawHill, 1990.

Bibliografia Complementar:

DEITEL, M. D.; DEITEL, P. J. **C++ Como Programar**. Bookman Editora, 2001.

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

Programação de Computadores II

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

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

Bibliografia Básica:

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

TENENBAUM, A., M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de Dados Usando C**. São Paulo: Makron Books, 1989.

Bibliografia Complementar:

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

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

Psicologia da Educação

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

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

Bibliografia Básica:

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

Bibliografia Complementar:

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

Redes de Computadores

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

Objetivos

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

Bibliografia Básica:

- STEVENS, D. L.; COMER, D. E. **Interligação em rede com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Campus. 1998. v.1
- _____. **Interligação em rede com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Campus. 1998. v.2
- SOARES, L. F. G. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: CAMPUS. 1998.
- THOMAS, R. M. **Introdução às redes locais**. São Paulo: Makron Books, 1997.

Bibliografia Complementar:

TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
 STEVENS, W. R. **TCP/IP Illustrated**. Addison-Wesley Publishing Company, 1994.

Sistemas Digitais e Arquitetura de Computadores

Ementa: Organização básica do computador. Representação de dados e sistemas de numeração. Álgebra booleana, portas lógicas, tabela verdade, implementação e minimização de funções lógicas. Circuitos combinacionais básicos: multiplexadores, demultiplexadores, decodificadores, codificadores, circuitos aritméticos. Temporização. Circuitos 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*. Estudo de casos.

Objetivos:

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

Bibliografia Básica:

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

Bibliografia Complementar:

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

Sistemas Operacionais

Ementa: Conceitos básicos. Gerência e escalonamento de processos. Concorrência, sincronização de processos e *deadlocks*. Gerência de memória: alocação dinâmica de memória, paginação, segmentação e memória virtual. Sistemas de arquivos. Gerência de E/S. Proteção e segurança. Estudo de casos. Conceitos de Sistemas Operacionais Distribuídos.

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

Bibliografia Básica:

- TANEMBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. Rio de Janeiro: PHB, 2007.
 SHAY, W. A. **Sistemas Operacionais**. São Paulo: Makron Books, 1996.
 SILBERCHATZ, A. **Sistemas Operacionais: conceitos**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

Bibliografia Complementar:

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

Software Educacional

Ementa: Conceitos de software: modularidade. Independência, medição. Processos de desenvolvimento, utilização e avaliação de Software Educacional (S.E.). Necessidades básicas para o desenvolvimento de S.E. Estudo e discussão de S.E. Introdução a sistemas, ciclo de vida de um sistema de informação. Elicitação e validação de requisitos para desenvolvimento de software educacional. Noções Análise e projeto orientado a objetos.

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

Bibliografia Básica:

- LA TAILLE, Y. **Ensaio sobre o lugar do computador na educação**. São Paulo: editora Iglu, 1990.
 LEVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: 34, 1993.
 LITWIN, E. **Tecnologia Educacional: Política, historias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
 MAFFEO. B. **Engenharia de Software e Especificação de Sistemas**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
 PAPER, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
 PRESMAN. R. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.
 QUADROS M. **Gerência de Projetos de Software Técnicas e Ferramentas**. Florianópolis: Visual Books. 2002.
 REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (RBIE)
 ROCHA, A. R. C. **Qualidade de software - teoria e prática**. São Paulo: Prentice Hall, 2001.
 VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento. Repensando a educação**. Campinas: UNICAMP.1993.
 YORDON, E. **Análise Estruturada Moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.